



Thomas Huber

„Global Ports“ in der maritimen Transportwirtschaft

**Akteursbasierende Bewertung des
weltweiten Netzwerks von Hafenstandorten**

Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde
der Fakultät für Philosophie, Kunst-, Geschichts- und
Gesellschaftswissenschaften der Universität Regensburg

Regensburg 2014

„Global Ports in der maritimen Transportwirtschaft

Akteursbasierende Bewertung des weltweiten Netzwerks von Hafenstandorten

Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Fakultät für Philosophie, Kunst-,
Geschichts- und Gesellschaftswissenschaften der Universität Regensburg

Vorgelegt von:

Thomas Huber

Regensburg

2013

Regensburg 2014

Erstgutachter: Prof. Dr. Toni Breuer

Zweitgutachter: Prof. Dr. Kurt Klein

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Tabellenverzeichnis	VII
Abbildungsverzeichnis	XI
Abkürzungsverzeichnis	XVII
0. Die Wahrnehmung von Welthäfen in der Vergangenheit und Gegenwart	1
1. Akteursbasierende Bewertung von Hafenstandorten	7
1.1 Einordnung in den Stand der Forschung	9
1.1.1 Verkehrsgeographische Forschung	9
1.1.2 Forschungsstand zum maritimen Transport	10
1.1.3 Wirtschaftsgeographische und -wissenschaftliche Forschung zum maritimen Transport	13
1.1.4 Stadtgeographische Forschung im Kontext des maritimen Transports	14
1.1.5 Global-city-Forschung	17
1.2 Multidimensionale Hierarchisierung von Hafenstandorten	21
2. Theoretische Grundlagen und Konzeption	25
2.1 Weltwirtschaft und Welthandel	27
2.1.1 Entwicklung und Struktur der Weltwirtschaft und des Welthandels	27
2.1.2 Globalisierung des Welthandels	30
2.1.3 Transnationale Unternehmens- und Wertschöpfungsstrukturen	31
2.2 Transport und Logistik	39
2.2.1 Funktion und Bedeutung für Welthandel und Weltwirtschaft	39
2.2.2 Gütertransport: Verkehrsträger und Multimodalität	39
2.2.3 Transportnetzwerke	42
2.2.4 Logistik	44
2.2.5 Wertschöpfungsprozesse in logistischen Ketten	47
2.3 Maritimer Transport und Logistik	51

2.3.1	Einordnung und Bedeutung des maritimen Transports.....	51
2.3.2	Elemente des maritimen Transportsystems – Güterarten und Schiffstypen.....	54
2.3.3	Konzeption des maritimen Transportnetzwerks.....	58
2.3.4	Vor- und Nachlauf als Hinterland- und <i>foreland</i> -Beziehungen eines Hafens.....	64
2.3.5	Bestimmung und Abgrenzung von Hinterlandgebieten	68
2.3.6	Einordnung von maritimen Transportnetzwerken in die supply chain und die Rolle von Häfen.....	71
2.4	Häfen.....	75
2.4.1	Grundlegende Definition und Abgrenzung eines Hafens	75
2.4.2	Definition des Hafens als Cluster.....	76
2.4.3	Definition des Hafens als port community.....	78
2.4.4	Prozesse des Hafensystems	80
2.4.5	Modell der räumlichen Struktur eines Hafens.....	88
2.5	Akteure des Hafensystems.....	97
2.5.1	Prozessgeleitete Auswahl der Akteure und wichtige Entwicklungen.....	97
2.5.2	Akteure der Schifffahrt (erste Phase)	100
2.5.3	Akteure der Hafeneinfahrt (zweite Phase)	107
2.5.4	Akteure des Umschlags (dritte Phase)	108
2.5.5	Akteure des Terminaltransports (vierte Phase).....	112
2.5.6	Akteure der Lagerhaltung (fünfte Phase).....	112
2.5.7	Akteure des Hinterlandtransports (sechste Phase).....	114
2.5.8	Akteure der Organisations- und Koordinationsebene sowie übergeordnete Dienstleistungen.....	116
2.5.9	Akteure der Politik, Institutionen und die Hafenbehörde	120
2.6	Hafentypen.....	127
2.6.1	Physiognomische Hafentypen	129
2.6.2	Funktionale Hafentypen	129
2.6.3	Seeseitig definierte Hafentypen.....	130
2.6.4	Landseitig definierte Hafentypen.....	131
2.6.5	Hafentypen entsprechend der logistischen Funktion in der Transportkette.....	132

2.7 Wettbewerb der Hafenstandorte	133
2.7.1 Regionaler Überblick über die globale Konkurrenzsituation	133
2.7.2 Die 20 umschlagsstärksten Häfen der Welt und regionale Ausprägungen.....	141
2.7.3 Konkurrenzsituation und Bewertung der verwendeten Messkriterien.....	147
3. Verwendete Methodik	149
3.1 Methodisches Gesamtkonzept.....	149
3.2 Datenerhebung.....	153
3.2.1 Selektion der Akteursgruppen des maritimen Transport- und Hafensystems.....	153
3.2.2 Selektion global bedeutsamer Akteure des maritimen Transport- und Hafensystems	158
3.2.3 Erfassung der Organisation und der hierarchischen Struktur des Niederlassungs- netzwerks der selektierten Akteure.....	167
3.2.4 Räumliche Zuordnung der Niederlassungsstandorte zu maritimen Clustern.....	168
3.2.5 Standardisierte Befragung der Akteure.....	171
3.2.6 Empirische Feldforschung	175
3.2.7 Experteninterviews	177
3.3 Berechnungsmethodik.....	181
3.3.1 Gesamtansatz für die Berechnung der Gruppen- und Standortwerte	181
3.3.2 Niederlassungswert und ungewichteter Gruppenwert.....	183
3.3.3 Gruppenwert mit Akteursgewichtung	189
3.3.4 Gruppenwert mit Akteurs- und Stabilitätsgewichtung.....	193
3.3.5 Gruppenwert mit Akteurs-, Stabilitäts- und Dominanzgewichtung.....	198
3.3.6 Einfacher Standortwert	203
3.3.6 Stabilitätsindex	211
3.3.7 Komplexer Standortwert.....	212
3.4 Methodenkritik	217
3.4.1 Datenumfang der standardisierten Befragung	217
3.4.2 Nicht verwendete Befragungsergebnisse und Differenzierungen.....	219
3.4.3 Aktualität der erhobenen Daten	220
3.4.4 Repräsentativität und Übertragbarkeit auf einzelne Standorte.....	220

3.4.5	Gewichtungen und Datenanpassungen.....	221
4.	Bedeutung und Bewertung der Akteursgruppen des maritimen Transportwesens	223
4.1	Bedeutung der Akteursgruppen des maritimen Transportwesens.....	223
4.1.1	Bedeutung aufgrund der Interaktionsintensität	223
4.1.2	Bedeutung aufgrund der Interaktionsstruktur innerhalb des Hafensystems	226
4.1.3	Zusammenfassende Bewertung und Einordnung der Ergebnisse	230
4.2	Bewertung der Akteursgruppen des maritimen Transportwesens	235
4.2.1	Gruppenwerte der Akteursgruppen	235
4.2.2	Stabilität der Akteursgruppen	249
4.2.3	Zusammenfassende Bewertung und Einordnung der Ergebnisse	255
5.	Bewertung von Standorten des maritimen Transportwesens	259
5.1	Bewertung von Standorten als Gesamtheit ihrer Akteursgruppen (einfacher Standortwert).....	259
5.1.1	Gesamtbetrachtung und Analyse der wichtigsten Standortwerte	259
5.1.2	Typisierung der wichtigsten Standortwerte nach Niederlassungsarten	263
5.1.3	Struktur und Zusammensetzung der wichtigsten Standorte.....	267
5.1.4	Die wichtigsten Standorte und ihre weltweite Verteilung.....	275
5.1.5	Zusammenfassende Bewertung und Einordnung der Ergebnisse	279
5.2	Stabilität von Standorten.....	281
5.2.1	Stabilitätsindex für Standorte.....	281
5.2.2	Stabilitätsprofile von einzelnen Hafenclustern	287
5.2.3	Zusammenfassende Bewertung und Einordnung der Ergebnisse	295
5.3	Bewertung von Standorten als interagierende Netzwerkelemente (komplexer Standortwert).....	297
5.3.1	Gesamtbetrachtung und Analyse der komplexen Standortwerte	297
5.3.2	Vorwiegend aktiv eingebundene Hafencluster.....	303
5.3.3	Vorwiegend passiv eingebundene Hafencluster	308
5.3.4	Vollständig eingebundene Hafencluster	312
5.3.5	Verbindungen zwischen Hafenclustern.....	317
5.3.6	Zusammenfassende Bewertung und Einordnung der Ergebnisse	328

5.4 Synoptische Bewertung von Hafenstandorten nach ihren Standortwerten und ihrer Stabilität	329
5.4.1 Größe, Netzeinbindung und Stabilität der <i>global ports</i>	329
5.4.2 Häfen mit hohem Umschlagsvolumen und historische Welthäfen als <i>global ports</i>	334
6. Weiterführende Auswertungen und Betrachtungsmöglichkeiten der <i>global ports</i>	343
6.1 Akteursgruppenspezifische <i>global ports</i>	343
6.1.1 Zusammensetzung und weltweite Verteilung.....	343
6.1.2 Interpretation der Ergebnisse und weitere Anknüpfungsmöglichkeiten	345
6.2 Wichtigste Verbindungen zwischen den <i>global ports</i>	347
6.2.1 Häufigkeit und Verteilung der wichtigsten Verbindungen	347
6.2.2 Interpretation der Ergebnisse und weitere Anknüpfungsmöglichkeiten	351
6.3 Regionale Ausschnitte der <i>global-ports</i> -Analyse.....	353
6.3.1 Global ports in Südamerika	353
6.3.2 Interpretation der Ergebnisse und weitere Anknüpfungsmöglichkeiten	361
6.4 Übertragbarkeit der Untersuchungsmethodik.....	363
7. Zusammenfassende Bewertung und Ausblick	365
8. Anhang.....	373
8.1 Ergänzende Tabellen	373
8.2 Standardisierte Befragungen	376
8.2.1 Vorerhebung (Hamburg) – Fragebogen.....	376
8.2.2 Globale Befragung – Fragebogen	379
Literaturverzeichnis	383

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Historische Welthäfen	2
Tab. 2: Arten von Transportgütern	40
Tab. 3: Auswahl wichtiger Seewege	54
Tab. 4: Größenwachstum der Containerschiffe	57
Tab. 5: Erweitertes Modell zur Hafen-Stadt-Entwicklung	89
Tab. 6: Zuständigkeiten des öffentlichen und privaten Sektors in den Hafenmodellen der Weltbank	125
Tab. 7: Hafentypen nach Merkmalsgruppen	128
Tab. 8: Die 20 umschlagsstärksten Containerhäfen 1970, 1987 und 1997	134
Tab. 9: Die 20 umschlagsstärksten Containerhäfen 2001, 2005 und 2009	135
Tab. 10: Die 20 umschlagstärksten Häfen nach Container- und Gewichtseinheit 2009	142
Tab. 11: Akteursgruppen und deren zugeordnete Verzeichniskategorien	155
Tab. 12: Kriterien zur Messung der Bedeutung maritimer Akteure	160
Tab. 13: Auswahlkriterien und Schwellenwerte zur Akteursselektion innerhalb von Gruppen und Kategorien	163
Tab. 14: Zuordnung, Quelle und Ergebnis der Akteursselektion	165
Tab. 15: Merkmalsgruppen der Verzeichniskategorien	166
Tab. 16: Zusätzlich gewonnene Informationen aus der Internetrecherche	168
Tab. 17: Kriterien zur Standortwahl innerhalb eines Hafens	169
Tab. 18: Überblick über die standardisierte Befragung in Hamburg 2010	172
Tab. 19: Überblick über standardisierte Befragung 2010 wichtiger Akteure des globalen maritimen Transportwesens	174
Tab. 20: Überblick über Experteninterviews	179

Tab. 21: Zusätzliche Bedeutung für HS durch Funktion als nationaler Hauptsitz	185
Tab. 22: Zusätzliche Bedeutung für FN durch Funktion als nationaler Hauptsitz.....	186
Tab. 23: Überblick über Niederlassungsarten und deren jeweilige Werte	186
Tab. 24: Häufigkeit der Akteursgruppen (Frage 1) in der standardisierten Befragung und daraus ermittelte Gewichtungsfaktoren für Beobachtungen	188
Tab. 25: Möglichkeit der Verlagerung des Hauptsitzes von 1 (ohne Probleme) bis 5 (in keinem Fall)	195
Tab. 26: Möglichkeit der Verlagerung einer Filialniederlassung von 1 (ohne Probleme) bis 5 (in keinem Fall)	195
Tab. 27: Abweichungen zur Stabilitätseinschätzung von Hauptsitzen (Frage 4a) und Filialniederlassungen (Frage 4b)	196
Tab. 28: Gruppenspezifische Differenzkategorien zur Stabilitätseinschätzung von Hauptsitzen (Frage 4a) und Filialniederlassungen (Frage 4b)	198
Tab. 29: Ungewichtete Häufigkeiten des Auftretens einer Verhandlungsposition zwischen einem Hauptsitz und lokalen Akteuren bzw. Filialniederlassungen	199
Tab. 30: Ungewichtete Anteile des Auftretens einer Verhandlungsposition zwischen einem Hauptsitz und lokalen Akteuren bzw. Filialniederlassungen	199
Tab. 31: Gewichtete Häufigkeiten des Auftretens einer Verhandlungsposition zwischen einem Hauptsitz und lokalen Akteuren bzw. Filialniederlassungen	200
Tab. 32: Gewichtete Anteile des Auftretens einer Verhandlungsposition zwischen einem Hauptsitz und lokalen Akteuren bzw. Filialniederlassungen	200
Tab. 33: Gewichtete Anteile des Auftretens einer Verhandlungsposition zwischen einem Hauptsitz und lokalen Akteuren bzw. Filialniederlassungen – Zuordnungsschema	201
Tab. 34: Zugeordnete Dominanzanteile der Hauptsitze und Filialniederlassungen	201
Tab. 35: Ungewichtete, gruppengewichtete und nennungsgewichtete Anzahl eingehender Gruppenverbindungen.....	204

Tab. 36: Verbindungsgewichtete, vollständig gewichtete und eigennennungsreduzierte eingehende Gruppenverbindungen	205
Tab. 37: Veränderungen der Gruppenbedeutungsrangfolge durch Datenanpassungen	207
Tab. 38: Gewichtungsfaktoren der Akteursgruppen	208
Tab. 39: Übersicht über die verwendeten Gruppen- und Kategoriebezeichnungen.....	210
Tab. 40: Akteursgruppenzusammensetzung der Vorerhebung in Hamburg	218
Tab. 41: Anzahl der Länder, in denen sich Niederlassungen eines Akteurs befinden (Frage 3)	219
Tab. 42: Akteursgruppen des maritimen Transportwesens absteigend nach ihrem Gruppengewicht	224
Tab. 43: Einteilung der Akteursgruppen in Bedeutungskategorien.....	231
Tab. 44: Akteursgruppen und Standorte für die 50 größten Gruppenwerte	237
Tab. 45: Die höchsten Gruppenwerte der Akteursgruppen und deren Anteil am gesamten Wert aller Standorte	244
Tab. 46: Stabilitätsindizes (SI) der 50 stabilsten Gruppen.....	250
Tab. 47: Typisierungsschema für die Stabilitätsbewertung von Akteursgruppen.....	253
Tab. 48: Stabilitätstypisierung der 100 größten Gruppenwerte	254
Tab. 49: Hafencluster mit den 100 höchsten einfachen Standortwerten	262
Tab. 50: Anteile der jeweils fünf größten Gruppenwerte an den 100 höchsten SW^E	269
Tab. 51: Die jeweils fünf größten Gruppenwerte der 20 höchsten SW^E im Detail.....	273
Tab. 52: Einordnung der Hafencluster mit den 20 höchsten einfachen Standortwerten nach der Zusammensetzung ihrer Niederlassungen und Gruppenwerte	280
Tab. 53: Hafencluster mit den 100 höchsten Standortstabilitätsindizes (SI^S)	282
Tab. 54: Die jeweils fünf höchsten Gruppenstabilitätswerte (SI^G) der 20 höchsten Stabilitätsindizes (SI^S)	286
Tab. 55: Die Hafencluster mit den 100 höchsten komplexen Standortwerten (SW^K)	300
Tab. 56: Aus den Elementen des SW^K abgeleitete Einbindungskategorien der Hafencluster.....	303

Tab. 57: Komplexer Standortwert aller vorwiegend aktiv eingebundenen Hafencluster	305
Tab. 58: Komplexer Standortwert aller vorwiegend passiv eingebundener Hafencluster	
.....	310
Tab. 59: Komplexer Standortwert aller vollständig eingebundener Hafencluster.....	314
Tab. 60: Die häufigsten fünf ausgehenden und eingehenden Standortverbindungen der	
Hafencluster mit den 10 höchsten SW^K	320
Tab. 61: Die 50 bedeutendsten <i>global ports</i> , ihre Standortwerte (SW^E und SW^K) und	
Stabilitätsindizes	331
Tab. 62: Vergleichstabelle der Top 50 Containerhäfen (nach TEU 2009) und deren Rang	
nach SW^E bzw. SW^K sowie Stabilität	336
Tab. 63: Vergleichstabelle der Top 50 Häfen nach Umschlagsvolumen 2009 und deren	
Rang nach SW^E bzw. SW^K sowie Stabilität	339
Tab. 64: Hauptverbindungen zwischen Hafenclustern (häufiger als zehnmal auftretend)	
.....	348
Tab. 65: Einfacher und komplexer Standortwert sowie weitere Standortindikatoren	
südamerikanischer Hafencluster	354
Tab. 66: Einfacher Standortwert und enthaltene Gruppenwerte südamerikanischer	
Hafencluster.....	358
Tab. 67: 100 umschlagsstärksten Containerhäfen 2009 – Ergänzung zu Abb. 47	374
Tab. 68: Die 60 umschlagsstärksten Häfen 2009 – Ergänzung zu Abb. 49.....	375

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Ansicht von Genua um 1588	4
Abb. 2: Containerterminals TC1 und TC2 des Hafen von Tanger	5
Abb. 3: Struktur theoretischer Inhalte dieser Arbeit.....	26
Abb. 4: Produktionssysteme im Fordismus und Postfordismus.....	28
Abb. 5: Entwicklung der Weltwirtschaft und des Welthandels 1950 – 2010.....	29
Abb. 6: Globale Warenströme und intraregionaler Handel 2010	30
Abb. 7: Unternehmensstrukturen und -interaktionen in globalen Produktionsnetzwerken	33
Abb. 8: Kooperationsformen in globalen Unternehmens- und Produktionsnetzwerken ...	35
Abb. 9: Raumbezogene Projektion globaler Unternehmens- und Produktionsnetzwerke	36
Abb. 10: Typen von Transportnetzwerken	43
Abb. 11: Logistische Wertschöpfungsketten globaler Unternehmens- und Produktionsnetzwerke.....	48
Abb. 12: Wertsteigerung durch die Prozesse der logistischen Kette	50
Abb. 13: Hauptrouten des Seeverkehrs	52
Abb. 14: Schiffstypen.....	55
Abb. 15: Hauptrouten des Tankerverkehrs	60
Abb. 16: Hauptrouten und wichtige Häfen im Liniennetz von Maersk Line	62
Abb. 17: Liniengerichtsarten	63
Abb. 18: Phasen des maritimen Transportsystems.....	65
Abb. 19: (Dis-)kontinuierliches Hinterland und Korridorkonzept	68
Abb. 20: Konkurrierende Hinterlandgebiete und <i>ranges</i>	69
Abb. 21: Hinterland - <i>foreland</i> Beziehungen	71

Abb. 22: Logistische Wertschöpfungsketten globaler Unternehmens- und Produktionsnetzwerke im Kontext maritimer Transportvorgänge.....	72
Abb. 23: Prozessabschnitte des maritimen Güterumschlags in Seehäfen.....	80
Abb. 24: Reede vor Algeciras an der Straße von Gibraltar	81
Abb. 25: Schleppen eines Ro/Ro-Schiffs im Hamburger Hafen	81
Abb. 26: Super-Post-Panamax-Kaikräne in Hamburg	82
Abb. 27: Super-Post-Panamax-Kaikräne in Tanger	82
Abb. 28: Super-Post-Panamax-Kran in Algeciras mit Lkw im Vordergrund	83
Abb. 29: Multifunktionale Greifkräne in Hamburg.....	83
Abb. 30: Anordnung des Lagerbereichs und Aufbau eines Containerterminals.....	84
Abb. 31: Lagerbereiche für trockenes Massengut im Hafen von Barcelona	86
Abb. 32: Beladung eines Lkws für den Hinterlandtransport in Antwerpen	86
Abb. 33: Terminalzugang in Hamburg	86
Abb. 34: Direkte Verladung zwischen zwei Schiffen in Algeciras	86
Abb. 35: Der Seehafen als räumliches Abbild maritimer Transportprozesse	90
Abb. 36: Zugang zum Freihafen von Algeciras	92
Abb. 37: Zugang zum Freihafen von Tanger.....	92
Abb. 38: Containerdepots im Hafengebiet von Antwerpen.....	94
Abb. 39: Maritime und logistische Einrichtungen in hafennahen Gewerbegebieten von Barcelona.....	94
Abb. 40: Räumliche Gliederung des maritim-logistischen Clusters	95
Abb. 41: Prozessorientierte Auswahl der Hafenakteure	98
Abb. 42: Zusammenfassung von Kooperations- und Integrationsprozessen innerhalb des Hafensystems	99
Abb. 43: Allianzen und Zusammenschlüsse in der Containerlinienschifffahrt.....	103
Abb. 44: Schiffsbauregionen im Vergleich von 1950-2002.....	107
Abb. 45: Globales Terminalnetzwerk von PSA International	110
Abb. 46: Merkmalsgruppen zur Typisierung.....	127

Abb. 47: Die 100 umschlagsstärksten Containerhäfen 2009.....	140
Abb. 48: Die 20 umschlagsstärksten Containerhäfen 2009.....	142
Abb. 49: Die 20 umschlagsstärksten Häfen 2009	146
Abb. 50: Methodisches Vorgehen zur Datenerhebung.....	150
Abb. 51: Berechnungsmethodik für Gruppen- und Standortwerte	182
Abb. 52: Vergleich der Standortstabilität eines Hauptsitzes und einer Filialniederlassung	196
Abb. 53: Bedeutung der Akteursgruppen des maritimen Transportwesens entsprechend der gewichteten Verbindungen	225
Abb. 54: Interaktionsnetzwerk der Akteursgruppen.....	227
Abb. 55: Gruppierung maritim-logistischer Tätigkeitsfelder im Interaktionsnetzwerk der Akteursgruppen.....	230
Abb. 56: Niederlassungsarten der 50 höchsten Gruppenwerte	238
Abb. 57: Typisierung der Akteursgruppen mit den 50 höchsten Gruppenwerten.....	238
Abb. 58: Lorenzkurven der Akteursgruppen hinsichtlich der Verteilung ihrer jeweiligen gesamten Gruppenwerte auf die einzelnen weltweiten Standorte (n)	249
Abb. 59: Vergleich von Gruppenwert (GW) und Stabilitätsindex (SI) für die 100 größten Stabilitätswerte.....	251
Abb. 60: Stabilität als Vergleich von Gewicht und Wert der 100 größten Akteursgruppen (nach GW)	252
Abb. 61: Vergleich von Gewicht und Wert aller 3.092 Akteursgruppen	255
Abb. 62: Lorenzkurve der SW^E aller 580 Standorte und der größten 100 Standorte	260
Abb. 63: Niederlassungsarten der 50 höchsten einfachen Standortwerte	263
Abb. 64: Typisierung der Standorte mit den 50 höchsten einfachen Standortwerten	265
Abb. 65: Zusammensetzung der 20 höchsten Standortwerte (SW^E)	274
Abb. 66: Regionale Verteilung der 100 Hafencuster mit den höchsten einfachen Standortwerten	277

Abb. 67: Vergleich von Stabilitätsindizes und Standortwerten der Hafencluster mit den 50 höchsten einfachen Standortwerten	283
Abb. 68: Stabilitätsprofile der Hafencluster mit den 20 höchsten einfachen Standortwerten	291
Abb. 69: Stabilitätsprofile von San Francisco, Houston und Shenzhen	293
Abb. 70: Stabilitätsprofile von Buenos Aires, Auckland, Tallinn, Valparaíso	294
Abb. 71: : Komplexe Standortwerte der Hafencluster.....	301
Abb. 72: Verbindungsarten der komplexen Standortwerte	302
Abb. 73: Komplexe Standortwerte vorwiegend aktiv eingebundener Hafencluster	306
Abb. 74: Verbindungsarten vorwiegend aktiv eingebundener Hafencluster.....	306
Abb. 75: Komplexe Standortwerte vorwiegend passiv eingebundener Hafencluster	311
Abb. 76: Verbindungsarten vorwiegend passiv eingebundener Hafencluster	311
Abb. 77: Komplexe Standortwerte vollständig eingebundener Hafencluster	315
Abb. 78: Verbindungsarten vollständig eingebundener Hafencluster	316
Abb. 79: Die 20 häufigsten ausgehenden Verbindungen des Hafenclusters von London	323
Abb. 80: Die 20 häufigsten ausgehenden Verbindungen des Hafenclusters von Hamburg	323
Abb. 81: Die 20 häufigsten ausgehenden Verbindungen des Hafenclusters von Tokyo	324
Abb. 82: Die 20 häufigsten ausgehenden Verbindungen des Hafenclusters von Oslo ..	324
Abb. 83: Die 20 häufigsten ausgehenden Verbindungen des Hafenclusters von Hong Kong	325
Abb. 84: Die 20 häufigsten ausgehenden Verbindungen des Hafenclusters von Singapur	325
Abb. 85: Vergleich des komplexen und einfachen Standortwerts aller Hafencluster	332
Abb. 86: Zusammenhang zwischen historischer und aktueller Hafenfunktion und <i>global-</i> <i>port</i> -Bedeutung	341
Abb. 87: Akteursgruppenspezifische <i>global ports</i>	344

Abb. 88: Hauptverbindungen zwischen Hafenclustern (häufiger als zehnmal auftretend)	
.....	350
Abb. 89: Einfacher und komplexer Standortwert der Hafencuster in Südamerika.....	355
Abb. 90: Wichtige Verbindungen der südamerikanischen Hafencuster	360

Abkürzungsverzeichnis

3PL	third party logistic
Ag	Akteursgewicht
AGV	automated guided vehicle
ANT	actor-network theory
ASC	automated stacking cranes
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BSC	barge service centers
CAS	complex adaptive system
CIY	Containerisation International Yearbook
CLM	Council of Logistics Management
Dg	Dominanzgewicht
DPA	Dubai Ports Authority
dwt	dead weight tonnage
EDI	Electronic Data Interchange
EDV	elektronische Datenverarbeitung
ERP	Enterprise Resource Planning
Exp.-Int.	Experteninterview
FN	Filialniederlassung
GaWC	Globalization and World Cities group and network
Gg	Gruppengewicht
gGW ^{ASD}	gewichteter Gruppenwert
GHS	globaler Hauptsitz
GIS	Geographisches Informationssystem
gNP	gewichtete Netzposition
GPN	globales Produktionsnetzwerk
gV ^a	gewichtete ausgehende Verbindung
gV ^e	gewichtete eingehende Verbindung
GW	Gruppenwert
GW ^{AS}	um Akteurs- und Stabilitätsgewichtung erweiterter Gruppenwert
GW ^{ASD}	um Akteurs-, Stabilitäts- und Dominanzgewichtung erweiterter Gruppenwert

HPH	Hutchison Port Holdings
Hrsg.	Herausgeber
HS	Hauptsitz
IAPH	International Association of Ports and Harbours
IMO	International Maritime Organisation
IuK	Informations- und Kommunikationstechnologie
Jh.	Jahrhundert
k. A.	keine Angaben
Kat.	Kategorie (in Tabellen)
LMD	Lloyd's Maritime Directory
Lo/Lo	Lift-on/Lift-off
MNK	multinationaler Konzern
MTO	multimodal transport operator
MTS	multi-trailer systems
NAFTA	North American Free Trade Agreement
NGO	Non-Governmental Organization
NHS	nationaler Hauptsitz
NHS ^{FN}	Filialniederlassung mit gleichzeitiger Funktion als nationaler Hauptsitz
NHS ^{HS}	Hauptsitz mit gleichzeitiger Funktion als nationaler Hauptsitz
NL	Niederlassung
NP	Netzposition
NVOCC	non-vessel operating common carrier
PIANC	Permanent International Association of Navigation Congresses
PSA	Port of Singapore Authority
R	Rang (in Tabellen)
RHS	regionaler Hauptsitz
RHS ^{FN}	Filialniederlassung mit gleichzeitiger Funktion als regionaler Hauptsitz
RHS ^{HS}	Hauptsitz mit gleichzeitiger Funktion als regionaler Hauptsitz
RMG	rail-mounted gantry crane
Ro/Ro	Roll-on/Roll-off
RSC	rail service centers
RTG	rubber-tired gantry crane
Sg	Stabilitätsgewicht
SI	Stabilitätsindex
SI ^G	Gruppenstabilitätsindex

SI ^S	Stabilitätsindex eines Standorts
sm	Seemeile
SW ^E	einfacher Standortwert
SW ^K	komplexer Standortwert
TEU	Twenty-Foot Equivalent Unit/20-Fuß Standardcontainer
tkm	Tonnenkilometer
TNK	transnationaler Konzern
ULCC	Ultra Large Crude Carrier
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
V	Verbindung
V ^a	ausgehende Verbindung
VAL	value adding logistics
V ^e	eingehende Verbindung
VLCC	Very Large Crude Carrier
VLOC	Very Large Ore Carrier
WTO	World Trade Organization

0. Die Wahrnehmung von Welthäfen in der Vergangenheit und Gegenwart

Seehäfen stellten in annähernd jedem Wirtschaftssystem in der Geschichte der Menschheit zentrale Knoten zur Übermittlung von Waren, Informationen und sozialen Interaktionen dar. Ihre Funktion als Schnittstelle und Kristallisationspunkt von Austauschbeziehungen zwischen Regionen, Menschen und Volkswirtschaften verlieh demjenigen Macht und Einfluss, der Kontrolle über Seehäfen besaß. Blickt man heute durch die Okulare unterschiedlicher Forschungsdisziplinen auf die Häfen der Vergangenheit zurück, so strahlen die bedeutendsten unter ihnen als „Welthäfen“ besonders heraus (vgl. Tab. 1).

Als Bestimmungskriterium historischer Welthäfen wird weniger das umgeschlagene Gesamtvolumen der Waren herangezogen, sondern es werden vielmehr die Art der Güter, die strategische Lage des Standortes und die zugrunde liegenden Machtgefüge von Regenten oder anderen Akteuren bewertet.

Eine herausragende Rolle im Umschlag besonders wertvoller Güter kann als Maßstab zur Bedeutungsmessung eines Hafens herangezogen werden, da der Wert die gesellschaftliche Bedeutung des jeweiligen Gutes, dessen zurückgelegte Wegstrecke und Rarität widerspiegelt. So wurde beispielsweise Lissabon durch den exklusiven Gewürzhandel mit Indien und den ostindischen Inseln und der daraus resultierenden intermediären Stellung für dieses Gut gegenüber den anderen europäischen Häfen zum wichtigsten Hafen im 17. Jahrhundert (MAURO, F. 1990, S. 283f.; VAN DER WEE, H. 1990, S. 28). Diesen Status büßte es jedoch rasch ein, als der Gewürzhandel sein neues Zentrum zuerst in Antwerpen und dann später in Amsterdam fand (DU JOURDIN, M. M. 1993, S. 105; HAHN, B. 2009, S. 14). In ähnlicher Weise profitierten Cádiz und Sevilla von ihrer privilegierten Stellung im Silberhandel mit Mexiko und Peru, die ihnen im 17. und 18. Jahrhundert eine Vormachstellung im Atlantikhandel ermöglichte und sie damit zu den bedeutendsten Hafenstädten dieser Zeit zählen ließ (MAURO, F. 1990, 278ff.).

Zeit	Epoche	Region			
		Europa und Mittelmeer		Nord- und Südamerika	Afrika, Asien und Ozeanien
		dominante Welthäfen	untergeordnete Welthäfen		
12. Jh. v. Chr. - 6. Jh. n. Chr.	Antike	Karthago, Alexandria, Smyrna (Izmir), Konstantinopel (Istanbul), Ostia, Athen, Syrakus	Barcelona, Marseille, Rhodos, Milet, Antiochia	k. A.	k. A.
6. Jh. - 15. Jh.	Mittelalter	Venedig, Genua, Brügge, Lübeck, Hamburg, Antwerpen, Lissabon, London, Cádiz, Bordeaux, Bremen	Amsterdam, Kopenhagen, Nowogorod, Stettin, Danzig, Le Havre, Nantes, Marseille	k. A.	k. A.
16. Jh. - 18. Jh.	Frühe Neuzeit	Sevilla, Cádiz, Lissabon, Antwerpen, Amsterdam, London, Bordeaux, Hamburg, Liverpool	Kopenhagen, Birmingham, Boston, Bremen, Konstantinopel, Nantes, Le Havre, Marseille, Livorno, Izmir, Alexandria	Santo Domingo, Havana, Boston, New York, Buenos Aires, Rio de Janeiro, Cartagena	Surat, Bombay, Kalkutta, Manila, Madras (Chennai), Batavia (Jakarta), Malacca, Bantam, Colombo, Bandar Abbas
19. Jh. - 1950	Neuzeit	London, Hamburg, Rotterdam, Bremen, Antwerpen, Liverpool, Amsterdam, Le Havre, Lissabon	Genua, Oslo, Kopenhagen, Marseilles, Göteborg, Stockholm	New York, San Francisco, Seattle, New Orleans, Los Angeles, Panama, Rio de Janeiro, Caracas, Valparaiso, Buenos Aires, Vera Cruz	Singapur, Bombay, Hong Kong, Aden, Dakar, Shanghai

Tab. 1: Historische Welthäfen

(zusammengestellt nach: ARASARATNAM, S. 1995, 1995a, 1995b, 1995c, 1995d; BRUIJN, J. R. 1990; BUTEL, B. 1990; DU JOURDIN, M. M. 1993; GLEICH, A. 1988; HAHN, B. 2009; MAURO, F. 1990; POSTEL, R. 1988; SCHMITT, E. et al. 1988; STEENSGAARD, N. 1990; TRACY, J. D. 1990; VAN DER WEE, H. 1990; VOIGT, F. 1965)

Ein weiteres Kriterium, mit dem der Status eines historischen Welthafens begründet wird, ist die strategische Lage oder Zentralität eines Standortes. Als Beispiel einer besonders lang andauernden Gunstlage kann die Brückenfunktion von Alexandria angeführt werden, das die Mittelmeerregion mit dem Indischen Ozean und dem arabischen Raum als lange Zeit wichtigster Hafen der Alten Welt verband (VOIGT, F. 1965, S. 152) und in dieser Rolle bis in die frühe Neuzeit als bedeutende Schnittstelle zwischen Europa und Asien fungierte (HAHN, B. 2009, S. 20). Zentraler Hafen der iberischen Weltreiche war im karibischen Raum Santo Do-

mingo, das durch seine Lage die Import- und Exportströme bündeln konnte (BUTEL, B. 1990, S. 172; SCHMITT, E. et al. 1988, S. 6). Durch eine ähnliche Funktion wurden in Südostasien zuerst Malacca, später Johor, Batavia (heute: Jakarta) und Singapur zu Welthäfen (ARASARATNAM, S. 1995d, S. 481ff.; ARASARATNAM, S. 1995c, S. 16; ARASARATNAM, S. 1995e, S. 127f.; MAURO, F. 1990, S. 276f.).

Dass sich Gunstlagen und eine daraus folgende merkantile Bedeutung für Hafenstädte auch auf Küstenabschnitte und deren angeschlossenes Hinterland beziehen können, zeigt die dominante Stellung von Surat und später Bombay (heute: Mumbai) im Indischen Ozean (ARASARATNAM, S. 1995, S. 19; HAHN, B. 2009, S. 22). Ebenfalls als Handelsstützpunkte und Kolonialhäfen mit enormer strategischer Bedeutung für das dahinter liegende Festland wurden in Nordamerika unter anderem New Orleans und New York zu Welthäfen (POSTEL, R. 1988, S. 21). In einem letzten Beispiel für dieses Kriterium eines historischen Welthafens wird deutlich, dass sich Lagegunst ändern und mit ihr auch die Bedeutung eines Standortes verloren gehen kann: Mit dem Aufblühen des Atlantikhandels und der Entdeckung alternativer Seerouten nach Asien war der Aufstieg der iberischen Häfen und die gleichzeitige Peripherisierung der bis dahin als Welthäfen dominanten Mittelmeerstädte Genua und Venedig verbunden (VAN DER WEE, H. 1990, S. 15ff.; VOIGT, F. 1965, S. 157).

Für die bisher dargestellten Welthäfen ihrer jeweiligen Zeit waren vor allem Faktoren bestimmend, die funktional dem Warenaustausch selbst sehr nahe liegen. Gerade für Staaten und deren Regenten sind Häfen aber viel mehr als nur Kanalisationspunkte des Gütertransports. Sie sind Ausdruck von Machtgefügen und -ansprüchen. So waren auch die wohl ersten Welthäfen Karthago, Syrakus und Smyrna (heute: Izmir), im besonderen Maße aber Piräus und Ostia (für Athen bzw. Rom), Manifestationen der militärischen Bestrebungen, die hinter der Handelsfunktion standen (VOIGT, F. 1965, S. 151ff.).

Ebenso konnten Venedig und Genua (Abb. 1), als die „wichtigsten Häfen des Welthandels“ im 14. und 15. Jahrhundert (VAN DER WEE, H. 1990, S. 14; VOIGT, F. 1965, S. 154), ihre Netzwerke im Mittelmeer- und Fernhandel, die sich über untergeordnete Stützpunkte in Damaskus, Amman, Aleppo, Beirut, Kairo, Tripolis sowie Konstantinopel und mithilfe zentralasiatischer Handelsrouten bis nach China und Indien erstreckten (VAN DER WEE, H. 1990, S. 15ff.), nicht ohne die duale Anwendung von militärischer und merkantiler Macht erhalten.



Abb. 1: Ansicht von Genua um 1588

(Quelle: GEOGREIF 2012)

Als London sich im 17. Jahrhundert als wichtigster Kolonialhafen behaupten konnte und später im Viktorianischen Zeitalter zum Mittelpunkt des Weltverkehrs aufstieg, waren auch immer die expansiven Machtinteressen der britischen Krone mit ihrer überlegenen Kriegsflotte für diesen Status mitentscheidend (POSTEL, R. 1988, S. 17ff.; DU JOURDIN, M. M. 1993, S. 157; VOIGT, F. 1965, S. 164ff.).

Neben den beauftragenden oder zumindest profitierenden Heimatstaaten und -regionen, deren Einflussreichweite (teilweise durch den Hafen selbst erst ermöglicht) auch in der Wahrnehmung des Seehafens Ausdruck findet, spiegeln sich zugleich Machtbeziehungen der Akteure des Wirtschafts- und Sozialgefüges in der Beurteilung des historischen Hafensystems wider.

Das wohl beste Beispiel für die Bedeutungsgenerierung durch eine Handelsgesellschaft und der daraus folgenden Etablierung gleich mehrerer Welthäfen der damaligen Zeit ist das Wirken der Hanse in Nordeuropa. Durch ihre von Lübeck, Hamburg und Bremen ausgehende Kontrolle des maritimen Transports vom 12. bis ins 15. Jahrhundert hinein werden diese Häfen, neben den untergeordneten Handelsstandorten in Brügge, Antwerpen und London, als die wichtigsten Knoten der damaligen Seefahrt angesehen (MAURO, F. 1990, S. 257).

Erneut kann auch Genua zum Beleg herangezogen werden, um die Rolle von Akteursgruppen bei der Bedeutungsbemessung eines Hafens zu zeigen. Der norditalienischen Hafenstadt gelang es, durch die finanzielle Beteiligung ihrer Händler und Banken am Atlantikhandel iberischer Standorte (v. a. Sevilla), trotz der an anderer Stelle bereits erwähnten Verschiebung in eine strategische Randlage, weiterhin als Welthafen dieser Zeit zu gelten (MAURO, F. 1990, 281; VAN DER WEE, H. 1990, S. 33; DU JOURDIN, M. M. 1993, S. 132).

Ebenfalls Akteure des Bankenwesens, vor allem aber auf den maritimen Bereich spezialisierte Versicherer, beförderten London über den ersten Aufschwung als Kolonialhafen hin-

aus und gegen die Konkurrenz anderer britischer Städte zum Status des wichtigsten Welthafens (DU JOURDIN, M. M. 1993, S. 136; MAURO, F. 1990, S. 284).

Im Gegensatz zur Betrachtungsweise historischer Welthäfen wird die Bedeutung und der Rang eines Seehafenstandorts in den letzten Jahrzehnten fast ausschließlich über die Menge der umgeschlagenen Waren bemessen, dies meist sogar reduziert auf die Anzahl der verschifften Container. Natürlich haben sich das Äußere und die Funktionalität des Hafens und dessen Verhältnis zur Hafenstadt seit der Mitte des 20. Jahrhunderts in vielerlei Hinsicht grundlegend geändert.

Seehäfen teilen sich mittlerweile in großflächige und spezialisierte Terminalanlagen auf, deren Schwerpunkt sich außerhalb des ehemals maritim bestimmten Stadtzentrums befindet. Die arbeitsintensiven Vorgänge des Be- und Entladens von Schiffen mit langen Liegezeiten sind riesigen Kränen als Teil automatisierter Prozessketten gewichen, die im Umfeld der Schiffe den Eindruck von isolierten Aktivitäten erwecken, welche kaum noch menschlichen Zutuns benötigen (Abb. 2).



Abb. 2: Containerterminals TC1 und TC2 des Hafen von Tanger
(eigene Aufnahme vom 02.10.2010)

Auch sind Häfen heute nicht mehr das dominante Personentransportportal für Langstreckenreisen, beispielsweise über den Atlantik. Flugzeuge haben diese Aufgabe übernommen und die Passagierschifffahrt spielt nur noch für Kurzstreckentransporte, zum Beispiel zwischen Inseln, oder touristische Fahrten eine Rolle.

Der Austausch von Reisenden hat den internationalen Charakter von Welthäfen ebenso bestimmt wie ihre weitgehend verloren gegangene

Funktion als Informationsknoten für postalische und persönliche Nachrichtenübermittlung. Die Konkurrenz der Luftpost und die weltweite digitale Vernetzung zur Versorgung mit fast jeder gewünschten Information oder zur Übermittlung von Nachrichten ohne Relevanz von Distanz und Raum verdrängen das Schiff als Nachrichtenmedium in eine Nischenrolle.

Auch Seeleute mit ihren Berichten aus anderen Ländern waren ebenso Teil der Funktion als Informationsportal wie Immigranten, die über Seehäfen in ihre neue Heimat einreisten und dabei als oft permanente Zwischenstation in hafennahen Vierteln wohnten. Diese spezielle Form des kulturellen Austauschs durch Hafenstädte ist allerdings auch heute in vielen Fällen persistent (KOKOT, W. 2008; ALFONSO, C. 2008).

Dennoch sind Seehäfen auch heute noch Artikulationspunkte der immanenten Spannung zwischen dem Globalen und dem Lokalen. Sie bilden durch die in Folge der verstärkten Globalisierung steigenden Welthandelsströme mehr denn je die zentralen Knoten des globalen Güterausbaus. Selbst wenn die Umschlagsprozesse nicht mehr im Stadtzentrum stattfinden und die physischen Abläufe eine Loslösung von urbanen Funktionen suggerieren, sind sie doch Teil eines komplexen und lokal verankerten internationalen Systems, dessen Akteure sich zwar geändert haben, aber dennoch entscheidend sind für das sichtbare Ergebnis.

1. Akteursbasierende Bewertung von Hafenstandorten

Trotz der einleitend angeführten Veränderungen ist es für die Bestimmung der Welthäfen der heutigen Zeit wichtig, nicht nur das Resultat in Form von Umschlagsmengen je Hafenstandort zu vergleichen. Ähnlich wie bei der Bewertung historischer Zusammenhänge sollten auch im modernen Hafennetzwerk die zugrunde liegenden interdependenten Systeme, die für die Bedeutung eines Standorts verantwortlich sind, in die Betrachtung einbezogen werden. Eine Synthese aus allen transnationalen Netzwerken wirtschaftlicher, sozialer und politischer Natur, die direkt oder indirekt mit dem maritimen Transport in den momentan etwa 2.000 Seehäfen weltweit (MANGAN, J. et al. 2008, S. 29) verbunden sind, ist jedoch kaum umsetzbar. Daher erscheint die Untersuchung der am Hafensystem beteiligten Akteure am geeignetsten, um möglichst viele der genannten Hafeneigenschaften in deren Verhalten abgebildet zu finden. Aus der Strategie von maritimen Unternehmen, Institutionen und anderen hafenaffinen Akteuren sowie ihren Beziehungen zueinander lässt sich ablesen, welche Bedeutung einzelnen Standorten zugemessen wird und welche Hierarchien zwischen diesen bestehen. Beispielsweise lassen sich manche Umschlagsrekorde eines Hafens auf vorübergehende taktische Entscheidungen zurückführen, die etwa von einem Linienbetreiber an einem anderen Standort getroffen werden. Auch kann die Kooperation zweier Unternehmen landbasierter Tätigkeitsfelder die Verhandlungsmacht gegenüber anderen Teilen der Transportkette erhöhen und damit zur Stärkung deren Kerngeschäfts im Heimathafen beitragen. Dass Akteure und deren Einflussphären entscheidend für die langfristige Stellung eines Welthafens sind, zeigen auch einzelne Episoden aus der Entwicklung der oben beschriebenen historischen Häfen. So haben etwa London oder Sevilla ihre Position in der weltweiten Hierarchie langfristig festigen und verteidigen können, da die Machtstrukturen der entscheidenden Akteure zu ihren Gunsten verortet waren. Von ihnen abhängigen Exporthäfen oder Umschlagspunkten verhalfen sie zwar zu kurzfristigen Blütezeiten (z. B. Pondicherry oder Surat in Indien), die jedoch nur so lange währten, bis sich ändernde Bedingungen eine Verlegung an einen anderen Standort erforderlich machten. Parallelen dazu in der jüngeren Vergangenheit, etwa die Verlegung von Umschlagsaktivitäten von Cagliari nach Gioia Tauro (GOUVERNAL, E. et al. 2005, S. 118) oder von Algeciras nach Tanger, sind unverkennbar. Aber auch stabilisierende Einflüsse sind zu beobachten, wie am Beispiel des Hafens von Montreal zu sehen ist, der trotz fehlender Konkurrenzfähigkeit von dem dort ansässigen Schifffahrtsunternehmen lange Zeit unterstützt wurde (vgl. ALIX, Y. 1999, S. 204f.).

Es ist somit entscheidend zu verstehen, welche Akteursgruppe im maritimen Transport wie wichtig für die Stabilität von Standorten ist und welche Interessensstrukturen zukünfti-

gem Handeln zugrunde liegen, um daraus eine fundierte und langfristige Bewertung über die Architektur des Netzwerks aus Welthäfen treffen zu können.

1.1 Einordnung in den Stand der Forschung

Der soeben dargelegte Ansatz ist infolge der vorwiegenden Branchenzugehörigkeit maritimer Akteursgruppen und der Interpretation der Häfen als Knoten eines globalen Interaktionsnetzwerks, das dem physischen Gütertransport zugrunde liegt, in die verkehrsgeographische Forschung einzuordnen. Dabei sind insbesondere diejenigen Bereiche relevant, die sich mit dem maritimen Transport beschäftigen. Allerdings werden durch methodische wie inhaltliche Aspekte der Hafenabgrenzung und Standortbewertung im Rahmen dieser Arbeit auch Inhalte verwandter Disziplinen einbezogen. Diese Schnittstellen zur Wirtschafts- und Stadtgeographie sowie den jeweils angrenzenden Forschungsbereichen, die vor allem in der Betriebswirtschaftslehre angesiedelt sind, werden in Kapitel 1.1.3 bis 1.1.5 genauer dargelegt.

1.1.1 Verkehrsgeographische Forschung

Gegenstand der verkehrsgeographischen Forschung sind „räumliche Strukturen, funktionale Verflechtungen und Auswirkungen des Verkehrs, der durch die Ortsveränderung von Personen, Gütern und Nachrichten entsteht“ (NUHN, H.; HESSE, M. 2006, S. 14). Als Teilbereich der Humangeographie wurde sie bis vor wenigen Jahrzehnten der Wirtschaftsgeographie zugeordnet, während sie nun als eigenständiger Forschungszweig aufgefasst wird, da sie nicht nur ökonomische Aspekte des Verkehrs beinhaltet, sondern auch Elemente anderer Bereiche geographischer Forschung wie etwa der Siedlungsgeographie in sich vereint (NUHN, H.; HESSE, M. 2006, S. 14). Dies zeigen auch die zuletzt erschienen Monographien von WOITSCHÜTZKE (2002) sowie von NUHN und HESSE (2006) zur Verkehrsgeographie. Einen umfassenden Überblick über die, in dieser Arbeit nicht relevante, Entwicklung des gesamten Forschungszweigs geben die Beiträge von NUHN (1994), SCHLIEPHAKE (1987) und JACOB (1985) wieder.

Für den internationalen bzw. englischsprachigen Bereich der *transport geography* sind Gesamtdarstellungen von KEELING (2007), HOYLE und KNOWLES (1998) sowie von LOWE und MORYADAS (1975) erschienen, von denen vor allem KEELING (2007) einen aktuellen Überblick über die bisherige Forschung dieser Disziplin gibt. In ähnlicher Weise hat dies zuvor RIMMER (1988) in ihren Arbeiten zusammengestellt.

Die Verkehrsgeographie bzw. *transport geography* hat durch die Ausprägungen und Folgen der Globalisierung sowie der Weiterentwicklung bestehender und Entstehung neuer

räumlicher Analysemethoden in letzter Zeit verstärktes Interesse erfahren (KEELING, D. J. 2007, S. 217). Dabei lag der Forschungsfokus vor allem auf der Analyse von Transportknoten, deren Konnektivität und ihrer Rolle in Netzwerken (FLEMING, D. K.; HAYUTH, Y. 1994; O'KELLY, M. E. 1998; GOETZ, A. R.; RODRIGUE, J.-P. 1999). Zudem rückten vor allem der Flugverkehr und dessen strukturelle Veränderungen (z. B. RIMMER, P. J. 1999; NEIBERGER, C. 2003; DERUDDER, B. et al. 2007) sowie der maritime Transport in den Mittelpunkt des Interesses, während Bereiche wie etwa der Eisenbahnverkehr in den Hintergrund traten (vgl. KEELING, D. J. 2007, S. 222).

1.1.2 Forschungsstand zum maritimen Transport

Die Forschung im Bereich des maritimen Transports war bis in die frühen 1970er Jahre auf Transportkosten und deren erklärende Wirkung auf Austauschbeziehungen konzentriert (vgl. PEDERSEN, P. O. 2001, S. 85f.). Erst durch die dann einsetzende Containerisierung kam es nicht nur zu weitreichenden Umbrüchen in der Struktur des maritimen Transports, sondern auch zu einer starken Konzentration der Forschung auf dieses Phänomen und dessen Folgen. Zudem haben die ansteigende Globalisierung der Weltwirtschaft und das damit verbundene rasche Wachstum des Welthandels dem Seeverkehr zu einem enormen Bedeutungszuwachs verholfen. Aus der aktuellen Forschung sind es unter anderem PINDER und SLACK (2004), NOTTEBOOM (2004), LEMPER (2009), PALLIS und DE LANGEN (2010) sowie NUHN und THOMI (2010) die in einem Themenheft einen allgemeinen Überblick über den maritimen Seeverkehr und dessen unterschiedliche Elemente geben.

Im Einzelnen haben sich nach der Einführung des Containers in den 1960er Jahren unter anderem RITTER (1981) und CHILCOTE (1988) mit den Auswirkungen dieses Systembruchs auseinandergesetzt, wobei die Veröffentlichungen neueren Datums zum Prozess der Containerisierung, wie die Beiträge von VIGARIÉ (1999), MCCALLA et al. (2004) oder NUHN (2010), die langfristigen Auswirkungen der Einführung zeigen. Neben allgemeinen Übersichten bezüglich der notwendigen technischen Veränderungen von HAYUTH und HILLING (1992) haben sich GRAHAM (1994), BUXTON und AKGUL (1989) und auch CULLINANE und KHANNA (2000) mit den Folgen der Größenentwicklung und Technik der Schiffe beschäftigt. Der Forschungsschwerpunkt verlagerte sich in den letzten beiden Jahrzehnten jedoch immer mehr auf die Anforderungen und Optimierungsmöglichkeiten für die landseitigen Umschlagsanlagen in Häfen (u. a. BALLIS, A. et al. 1997; KIM, K. H.; GÜNTHER, H.-O. 2007; KOZAN, E. 2006; DUINKERKEN, M. B. et al. 2007).

Ein weiterer Schwerpunkt im Bereich des maritimen Transports liegt in der Analyse der Gestaltung und der Ausprägungen des Liniennetzes im Containerverkehr. Dessen komplexe

und hierarchische Struktur wurde vor allem an regionalen Beispielsräumen dargestellt. So haben beispielsweise MCCALLA (2004) für den karibischen Raum und ROBINSON (1998) für den asiatischen Raum die dortigen Liniensysteme untersucht. Auf globaler Ebene haben dies EXLER (1997) und zuletzt DUCRUET und NOTTEBOOM (2010) in detaillierter Form und unter Bezug auf die Arbeiten von DERUDDER und TAYLOR (2005) zum Fluglinienverkehr dargestellt. Auch der von FLEMING und HAYUTH (1994) erarbeitete Zentralitätsbegriff im Kontext des maritimen Verkehrs wurde in dieser aktuellen Untersuchung aufgegriffen.

Zudem befassen sich eine Reihe von Studien mit der Optimierung der Linienführung (z. B. FAGERHOLT, K. 2004) und der Erschließung und wirtschaftlichen Integration von einzelnen Regionen (für Südamerika: GUY, E. 2003; für China: COMTOIS, C. 1999) oder der Eingliederung wirtschaftlich aufstrebender Länder (z. B. WILMSMEIER, G.; SÁNCHEZ, R. J. 2010).

Da sich die Auswirkungen der Containerisierung aber nicht nur auf technische Aspekte und die Linienführung des Schiffsverkehrs beschränkt haben, sondern auch Häfen beeinflusst haben, wurden in den letzten Jahrzehnten auch Aspekte dieses Themenfelds untersucht (Übersichten dazu u. a. bei NUHN, H. 1994; NOTTEBOOM, T. E. 2004; NUHN, H. 2010).

Die größte Aufmerksamkeit in diesem Bereich konzentrierte sich aber auf die veränderte Wettbewerbssituation zwischen den Hafenstandorten des Containerverkehrs. Neben der zentralen Arbeit von HAYUTH und FLEMING (1994) zur Lagebewertung von Häfen, die unter anderem von SLACK und WANG (2002) durch deren Untersuchung zu peripheren Hafenstandorten fortgeschrieben wurde, stand insbesondere die Privatisierung der Hafentätigkeiten (CULLINANE, K.; SONG, D.-W. 2002; FLEMING, D. K.; BAIRD, A. J. 1999; BAIRD, A. 2002) und die veränderte Rolle und Aufgabe der Hafenbehörde (BROOKS, M. R. 2004a; NOTTEBOOM, T. E.; WINKELMANS, W. 2001) im Mittelpunkt des Interesses. Die Wettbewerbssituation wurde in den meisten Fällen innerhalb von Regionen untersucht. Dabei verlagerte sich der Forschungsschwerpunkt von Nordamerika und Europa (FLEMING, D. K.; BAIRD, A. J. 1999; NOTTEBOOM, T. E. 1997, 2002; MARCADON, J. 1999) sowie deren Teilgebieten *north range* (NUHN, H. 1996; NOTTEBOOM, T. E. 2007), Rhein-Schelde-Delta (NOTTEBOOM, T. E. 2009), Mittelmeer (GOUVERNAL, E. et al. 2005; RIDOLFI, G. 1999) und nordamerikanische Ostküste (MCCALLA, R. J. 1999) hin zu den schnell wachsenden Häfen in Ostasien (u. a. WANG, J. J.; SLACK, B. 2000; YAP, W. Y. et al. 2006) und Südostasien (LAM, J. S. L.; YAP, W. Y. 2006). Studien über Hafenregionen außerhalb dieser globalen Kernräume, wie etwa Ostafrika (HOYLE, B.; CHARLIER, J. 1995), sind dagegen eher selten vorzufinden. Zusätzlich zu diesen regionalen Studien wurden auch vergleichende Analysen zu konkurrierenden Hafenpaaren (z. B. Los Angeles und Long Beach: JACOBS, W. 2007; Shanghai und Ningbo: CULLINANE, K. et al. 2005) und Fallstudien zur Situation einzelner Häfen unternommen (z. B. Mombasa: HOYLE, B. S. 1999; Felixstowe: BAIRD, A. 1999; Antwerpen: HESSE, M. 2010), von denen Singapur und Hong

Kong die größte Aufmerksamkeit auf sich zogen (CHEUNG, R. K. et al. 2003; AIRRIESS, C. A. 2001; CULLINANE, K. et al. 2004a; WANG, J. J. 1998; LOO, B. P. Y.; HOOK, B. 2002).

Im Rahmen dieser Untersuchungen stehen meist einzelne Akteursgruppen im Vordergrund oder sind selbst Kern des Forschungsinteresses. Häufig sind vor allem Schifffahrtsunternehmen sowie deren Strategien (LORANGE, P. 2001) und Wettbewerbssituation (GRAHAM, M. G. 1998) betrachtet worden, da sie in Folge von Konzentrationsprozessen (HEAVER, T. et al. 2000; MIDORO, R.; PITTO, A. 2000; NOTTEBOOM, T. E.; WINKELMANS, W. 2001; SLACK, B. et al. 2002; BROOKS, M. R. 2004a; ALIX, Y. 1999; CHAPMAN, K. 2003) und Kooperationsvereinbarungen (BROOKS, M. R. 2004a; GRAHAM, M. G. 1998; RYOO, D. K.; THANOPOULOU, H. A. 1999; SLACK, B.; COMTOIS, C. 2002) über große Marktmacht verfügten (SLACK, B. 1993).

Neben den Schifffahrtsunternehmen traten auch Terminalbetreiber in den Forschungsfokus (OLIVIER, D.; SLACK, B. 2006), deren globale Strukturen (SLACK, B.; FREMONT, A. 2005; MIDORO, R. et al. 2005) und Einfluss auf einzelne Hafenstandorte unter anderem am Beispiel Singapur (AIRRIESS, C. A. 2001) und Hong Kong (AIRRIESS, C. A. 2001a) dargestellt wurden.

Sehr viel seltener wurden andere Akteure des maritimen Transports, wie zum Beispiel Schiffseigner (MITROUSSI, K. 2004) oder Schiffsfinanzierer (SALETH, J. 2010), untersucht. Die von BICHOU und GRAY (2004) zur Messung von Hafeneffizienz einbezogenen Akteursgruppen und deren Bewertung für den Standort stellen eine der seltenen Ausnahmen dazu dar. Es ist jedoch festzustellen, dass die Rolle der Politik auf unterschiedlichen internationalen, nationalen und lokalen Ebenen ein wachsendes Forschungsinteresse genießt (u. a. ROE, M. 2007; PAIXAO, A. C.; MARLOW, P. B. 2001; WANG, J. J.; SLACK, B. 2004).

Auch die Interaktionen zwischen den Akteuren eines Hafens und den hafenauffinen Tätigkeiten wurden bislang nur selten in ihrer Gesamtheit betrachtet (vgl. BICHOU, K.; GRAY, R. 2004, S. 53), sondern meist beschränkt auf einzelne Teilbereiche, wie etwa in dem Beitrag von HALL und OLIVIER (2005) für den Automobiltransport, oder fokussiert auf Schifffahrtsunternehmen und Terminalbetreiber in den oben angeführten Veröffentlichungen zu diesen Akteursgruppen.

Anhand von Standortbetrachtungen aus dem Blickwinkel der *port community* (FLEMING, D. K. 1988; MARTIN, J.; THOMAS, B. J. 2001) oder der Interpretation von Häfen als maritime Cluster (DE LANGEN, P. W. 2002, 2004) wurden einzelne Häfen (z. B. Busan: ROH, H.-S. et al. 2007; Hamburg und Bremen: ELSNER, W. 2005) oder Verbindungen zwischen Clustern (am Beispiel Norwegen und Singapur: KIND, H. J.; STRANDENES, S. P. 2002) in bisher nur wenigen Veröffentlichungen behandelt. Zuletzt zeigten BRANDT et al. (2010) die Netzwerkbeziehungen der maritimen Cluster in Deutschland.

1.1.3 Wirtschaftsgeographische und -wissenschaftliche Forschung zum maritimen Transport

Dem maritimen Sektor wurde von der ökonomischen Forschung erst ab der Mitte des 20. Jahrhunderts nennenswerte Beachtung geschenkt (vgl. BUTTON, K. 2005, S. 42). Dabei beinhaltet dieser fachspezifische Blickwinkel auf den maritimen Transport seitdem nicht nur die betriebliche Sichtweise eines Akteurs oder einer Branche, wie zum Beispiel eines Schifffahrtsunternehmens oder eines Terminalbetreibers, sondern kann auch die Sinnhaftigkeit von zugrunde liegenden Strukturen und Regulierungen, wie etwa Preisabsprachen zwischen Linienbetreibern, im gesamtwirtschaftlichen Kontext darstellen. Zusammenfassungen dieser ökonomischen Betrachtungsweise der Schifffahrtsbranche und der maritimen Wirtschaft im Allgemeinen liefern unter anderem STOPFORD (1988) und PAWLIK (1999).

Weitere wichtige Beiträge zu dieser Betrachtungsweise sind die zwischen Transportgeographie, Wirtschaftsgeographie und auch Stadtgeographie sowie deren jeweiligen außergeographischen Nachbardisziplinen bestehenden Schnittmengen im Bereich der Netzwerktheorie. Zu dieser Thematik ist unter anderem die Monographie von WOOD und ROBERTS (2011) zu nennen, deren Darstellungen zur Wirtschaftsgeographie auf netzwerktheoretischen Grundlagen mit Bezug zur Transportwirtschaft fußen. Außerdem findet sich bei GLÜCKLER (2007) eine Zusammenfassung der Netzwerkforschung aus wirtschaftsgeographischer Perspektive. In einer bereits auf eine konkrete Problemstellung im maritimen Transportwesen angewandten Arbeit zur Netzwerkforschung beschreibt FOWLER (2006) die aus den verschiedenen Bereichen der Geographie erfolgten Beiträge zu diesem Thema.

Neben diesen theoretisch-methodischen Einflüssen der ökonomischen Forschung im Kontext des maritimen Transports sind auch inhaltliche Aspekte von Belang. So haben die Veröffentlichungen von DICKEN (u. a. 2002) zum Welthandel im Zusammenhang mit Internationalisierung und Globalisierung sowie die Monographie von HAHN (2009) zu den verschiedenen Facetten des Welthandels einen wichtigen Beitrag zum Verständnis globaler Transportvorgänge geliefert. Dasselbe gilt für die sich auf dieses Thema beziehenden Beiträge zur Deregulierung und Globalisierung der Güterverkehrsbranche (u. a. NUHN, H. 1998; NEIBERGER, C. 2006).

Als auf Unternehmen angewandte Aspekte der Netzwerkforschung können die Beschreibungen und Analysen transnationaler Unternehmen (CHLOMOUDIS, I. C. et al. 2003; WRIGHT, R. 2002) in Verbindung mit dem Auftreten von globalen Produktionsnetzwerken (SCHAMP, E. W. 1996; HENDERSON, J. et al. 2002; YEUNG, H. W.-C. 2009; PFOHL, H.-C.; BUSE, H. P. 2000; COE, N. M. et al. 2004) interpretiert werden. Letztere wurden unter anderem auch auf die

Organisation von Häfen (CHLOMOUDIS, C. I. et al. 2003) und die Analyse der Containerlinienschifffahrt (NOTTEBOOM, T. E.; MERCKX, F. 2006) angewandt.

Einen weiteren Überschneidungsbereich zwischen Verkehrs- und Wirtschaftsforschung bildet die Betrachtung der Logistik, die als Teil des Wertschöpfungsprozesses und zugleich als Erweiterung der Funktionalität des Transportwesens Erkenntnisse aus beiden Bereichen in sich vereint. Der zur Logistik und zum globalen Gütertransport erschienene Beitrag von GÖPFERT und BRAUN (2008) fasst die wichtigsten Aspekte allgemeiner Natur ebenso zusammen wie der einführende Aufsatz von HESSE (2007). Von HESSE und RODRIGUE (2006) werden zudem die Beziehungen zwischen Globalisierung, Produktionsnetzwerken und Logistik verdeutlicht. In Bezug auf den maritimen Transport wurde die logistische Sichtweise unter anderem auf die Modellierung von Hafenprozessen angewandt (ROH, H.-S. et al. 2007; CHEUNG, R. K. et al. 2003) und 2008 von MANGAN et al. in ihrer Arbeit zu hafenzentrierter Logistik auf ein breites Akteursspektrum bezogen.

Das aus dem logistischen Verständnis von Transport und Produktion entstandene Konzept der globalen Wertschöpfungsketten (GEREFFI, G. et al. 2005) ist ebenfalls von Wirtschafts- und Verkehrsgeographen behandelt worden. CROOM et al. (2000) sowie COE und YEUNG (2001) geben einen Überblick über den bis dahin gültigen Forschungsstand. In weiterer Folge wurde dieses Konzept unter anderem von DEWITT et al. (2006) mit dem Clusteransatz verbunden, von LEMOINE und SKJOETT-LARSEN (2004) an einem nationalen Beispiel dargelegt und von HALLDORSSON et al. (2008) hinsichtlich regionaler Unterschiede verglichen.

Untersuchungen zu Wertschöpfungsketten im maritimen Transport bezogen sich in der Regel auf Hafenstandorte und deren Funktion innerhalb der sie durchlaufenden Prozessfolgen. In der zentralen Veröffentlichung von ROBINSON (2002) wurde neben einer Zusammenfassung bisheriger Anwendungsversuche auf Häfen vor allem eine grundlegende Basis für weitere Forschungen zur Rolle von Häfen in Wertschöpfungsketten geschaffen. Seitdem haben CARBONE und MARTINO (2003), BICHOU und GRAY (2004), YAP und LAM (2004) sowie JACOBS und HALL (2007) durch die exemplarische Beschreibung der Entwicklung des Hafens von Dubai diesen Ansatz weiter verfolgt.

1.1.4 Stadtgeographische Forschung im Kontext des maritimen Transports

Die Schnittstelle zwischen stadtgeographischer Forschung und dem auf maritimen Transport konzentrierten Bereich der Verkehrsgeographie liegt vor allem in der soziokulturell

wie ökonomisch geprägten Betrachtung der Entwicklung von Hafenstädten im Verlauf der letzten fünf Jahrzehnte.

Vor den 1980er Jahren wurden Häfen meist allein aufgrund ihrer Transportfunktion und unabhängig vom jeweiligen urbanen Kontext beschrieben. Beispiele hierfür sind die Arbeiten von ALEXANDERSON und NORSTRÖM (1963), PRESS (1962) und BETH (1982). Eine vor allem durch das *anyport*-Modell von BIRD aus dem Jahr 1963 bzw. 1971 angestoßene historisch-genetische Orientierung der Hafenforschung (vgl. BIRD 1984, S. 21ff.) wurde durch die Arbeiten von HOYLE und HILLING (1984) sowie HOYLE und PINDER (1992) aufgegriffen und durch die Beschreibung des Phänomens der *waterfront revitalisation* fortgeschrieben. Zu diesen in vielen Hafenstädten der Welt auftretenden Projekten auf ehemaligen innerstädtischen Hafenflächen wurde in den Folgejahren eine Vielzahl an Studien veröffentlicht, die insbesondere BRUTTOMESSO und PAPANICOLAOU (1993) sowie MARSHALL (2001) zusammenstellten.

Gleichzeitig zur stadtgeographischen Betrachtung von ehemaligen Hafenflächen wurde die Funktion des Hafens selbst meist getrennt von der urbanen Einbettung beschrieben, obwohl in den 1980er Jahren einige Studien zum Potenzial von maritim-industriellen Entwicklungspolen für die regionale Wirtschaft entstanden sind (u. a. TUPPEN, J. N. 1984). Der Hafen wurde in den meisten Fällen in seiner Rolle als *gateway* (NUHN, H. 1996a; VAN KLINK, H. A.; VAN DEN BERG, G. C. 1998) und intermodales Glied (HAYUTH, Y. 1982; WINKELMANS, W. 1992; SUYKENS, F. 1992) sowie seiner Einflussosphäre im Hinterland dargestellt (CHARLIER, J. J. 1992; RODRIGUE, J.-P. 2004; NOTTEBOOM, T. E.; RODRIGUE, J.-P. 2005). Ebenso kamen mit der bereits erwähnten Zusammenführung der Hafenforschung mit der Theorie der logistischen Wertschöpfungsketten durch ROBINSON (2002) und der Interpretation des Hafens als maritimes Cluster (DE LANGEN, P. W. 2002) weitere Betrachtungsweisen hinzu. Eine Zusammenfassung der aktuellen Hafenentwicklung, der beobachteten Veränderungen im institutionellen Umfeld und der sich wandelnden Sichtweise bezüglich der Hafenwirtschaft ist bei OLIVIER und SLACK (2006) zu finden.

In fast allen Untersuchungen zum Hafen steht jedoch der Umschlag von Waren oder Containern als Bewertungsgrundlage für die Bedeutung des Hafens im Vordergrund. Dies gilt nicht nur für Rangfolgeermittlungen wie etwa dem *world container port ranking* von FLEMING (1997), sondern für fast alle bisher aufgeführten Veröffentlichungen zum maritimen Transport.

Infolge des vermehrten Auftretens von transnationalen Unternehmen im maritimen Transportsektor haben OLIVIER und SLACK (2006) ein Umdenken in der Hafenforschung gefordert und eine aktorsbasierte Betrachtungsweise vorgeschlagen. Dabei beziehen sie ihre Ausführungen allerdings ausschließlich auf das Terminal und die entsprechenden Betreiberunternehmen des jeweiligen Hafens. Um jedoch den gesamten Hafen und die darin agieren-

den Akteure in die Betrachtung einbeziehen zu können, ist ein weiter gefasster Ansatz notwendig, der auch die Hafenstadt und damit stadtgeographische Aspekte beinhaltet.

Untersuchungen, die Hafen und Hafenstadt einschließen, sind in den letzten Jahren allerdings in der Regel auf die Beziehung zwischen dem maritimen und dem urbanen Bereich beschränkt gewesen. Ausgehend von der Arbeit von DUCRUET (2004), der die modellhaften Annahmen von HOYLE (1988) aufgriff, empirisch belegte und inhaltlich erweiterte sowie vergleichend auf unterschiedliche Hafenstandorte anwendete, haben in der Folge DUCRUET und JEONG (2005) diese Erkenntnisse auf europäische und asiatische Hafenstädte bezogen. Zudem stellten DUCRUET und LEE (2006) mit Hilfe eines Konzentrationsindex eine Typisierungsmöglichkeit hinsichtlich des maritimen Charakters einer Stadt vor, die auch zur Bestimmung der Wettbewerbsfähigkeit angewandt wird.

Eine weitere wichtige Ausnahme zur getrennten Betrachtung von Hafen und Stadt bildet die Arbeit von FLEMING (1989), der bei der Identifizierung von *shipping districts* in New York, Houston und Seattle auch entsprechend der funktionalen Zugehörigkeit von Akteuren zur Hafentätigkeit urbane und periphere Gebiete gleichermaßen in die Betrachtung aufnimmt. Auch die erwähnte Clusterforschung kann, selbst wenn sie meist ohne lokalen Raumbezug stattfindet, in diesem Sinne aufgefasst werden. Doch auch in diesen meist lokal oder regional beschränkten Studien werden die von FOWLER (2006) angemahnten Defizite in der Anwendung von netzwerktheoretischen Methoden auf die Interaktionen und Machtbeziehungen zwischen maritimen Akteuren deutlich (FOWLER, C. S. 2006, S. 1433). Er regt deshalb, ähnlich wie HESSE und RODRIGUE (2006), eine verstärkte Einbindung dieser Betrachtungsweise in die maritime Transportforschung und die Analyse von Häfen an (FOWLER, C. S. 2006, S. 1431; HESSE, M.; RODRIGUE, J.-P. 2006, S. 500). Weitere Verbindungen zwischen der Hafen- und Weltstadtforschung werden an einzelnen Erkenntnissen deutlich, beispielsweise in den Fallstudien zu Singapur durch AIRRIESS (2001) und TAN (2007).

In einer schon 1999 veröffentlichten Arbeit von RIMMER zu Städten im pazifischen Raum wurden Teile dieser Forderungen bereits erfüllt, da durch seine Analyse der Niederlassungsnetzwerke von Unternehmen der Schifffahrt, Luftfahrtindustrie und Telekommunikationsbranche eine Verbindung von Transportfunktion und Wertigkeit der Stadt im globalen Maßstab hergestellt wurde. Die darin abgebildeten Machtstrukturen der Akteure dienen bei RIMMER (1999) allerdings lediglich der Typisierung von Städten und beziehen sich in dem, für die in der vorliegenden Arbeit angestrebte Zielsetzung relevanten, maritimen Bereich nur auf die Akteursgruppe der Schifffahrtsunternehmen.

Um die Verbindung zwischen der stadtgeographischen Betrachtungsweise von Weltstädten und der sich daraus ergebenden Möglichkeiten für die akteursbasierte Analyse von Welthäfen deutlich zu machen, soll im Folgenden der Stand der *global city* Forschung näher betrachtet werden.

1.1.5 *Global-city-Forschung*

Grundlegend für die *global-city-Forschung* ist vor allem HALLS (1966) Publikation zu Weltstädten, welche sich, nach den bereits zuvor erschienen Ausführungen zu Städten und internationalen Stadtsystemen (u. a. BERRY, B. J. L. 1964), zum ersten Mal Kombinationen von Merkmalen zur Bedeutungsmessung widmete, die über einseitige Betrachtungen (v. a. von Einwohnern) hinausgingen. Er regte an, die dort angesiedelte politische Macht, Flughafenverbindungen, Banken, den Hafenverkehr und den Informationsaustausch zu bewerten, und verschob den Forschungsfokus von der Betonung der Produktions- zur Dienstleistungsfunktion von Städten (HALL, P. 1966, S. 7ff.).

Die von ihm aufgestellten Annahmen zur Rangfolgemessung von Weltstädten wurde durch FRIEDMANN und WOLFF (1982) zuerst durch die Schaffung theoretischer Grundlagen untermauert und später von FRIEDMANN (1986) anhand der Formulierung der *world city hypothesis* konzeptionalisiert. FRIEDMANN (1986) verband die Annahmen von HALL (1966) mit der von GLICKMANN (1984), FRÖBEL et al. (1980) und FEAGIN und SMITH (1987) konstatierten *international division of labour* und berücksichtige gleichzeitig die prozess- und flussorientiert Arbeit von CASTELLS (1972), die später in die Veröffentlichung „*the rise of the network society*“ mündete (CASTELLS, M. 1996). Somit beruhten die als *commanding nodes* (FRIEDMANN, J. 1995, S. 23) der Weltwirtschaft verstandenen *world cities* vor allem auf der Betrachtung wichtiger Unternehmen und deren Standortverteilung innerhalb des internationalen Städtesystems.

Von den dadurch angestoßenen Untersuchungen ist insbesondere die Arbeit von SASSEN (1991) hervorzuheben, in der sie das Konzept der *world cities* auf London, New York und Tokyo als *global cities* anwendet, wobei sie von der von FRIEDMANN (1986) verfolgten Methodik der Hauptsitzanalyse Abstand nimmt. In ihren späteren Veröffentlichungen liegt der Fokus auf dem Verhältnis der wichtigsten Metropolen zur Weltwirtschaft und auf deren dadurch bedingten Status als *global cities* (SASSEN, S. 1995, 1997, 1998).

Es folgten weitere Veröffentlichungen, die zur kritischen und konstruktiven Weiterentwicklung der Weltstadthypothesen führten. Dabei trugen unter anderem KNOX (1995, 1998) durch die Einordnung der Weltstädte in ein globales System, TAYLOR (1995) durch die Untersuchung des Verhältnisses von Weltstädten zu ihren jeweiligen Nationalstaaten, ABU-LUGHOD (1995) durch den Vergleich von Chicago, New York und Los Angeles sowie KEELING (1995) und RIMMER (1998) durch ihre Herausarbeitung der Rolle von Transport und Verkehr zur Fortschreibung dieses Forschungszweiges bei.

Einen wichtigen Anstoß zur Weiterentwicklung der attributorientierten zur relationalen Betrachtungsweise von *global cities* gaben SMITH und TIMBERLAKE (1995). Deren Typologie von

Austauschbeziehungen zwischen Städten wurde insbesondere von ALLEN (1999) und TAYLOR (1997) fortgeschrieben und mit der Feststellung ergänzt, dass das Fehlen belastbarer, international vergleichbarer Daten zur Untersuchung und Bewertung von Weltstädten ein großes Hindernis für die weitere Forschung darstelle.

Um diesem Problem entgegenzuwirken gründeten TAYLOR und BEAVERSTOCK die *Globalization and World Cities group and network* (GaWC), deren Aufgabe es ist, die Weltstadtforschung zusammenzuführen und durch die Betrachtung als *world city network* auf empirischer Basis Rangfolgen der *global cities* zu erstellen (HALL, P. 2002, S. 113ff.). Die daraus hervorgegangen methodischen Untersuchungen stellen eine konsequente Weiterentwicklung der von CASTELLS (1972), SASSEN (1991) und FRIEDMANN (1986) erarbeiteten räumlichen Logik dar. Anhand der Analyse hinsichtlich der Hierarchie von Niederlassungsnetzwerken großer Unternehmen zentraler Dienstleistungsbranchen wurden Rangfolgen von Weltstädten und deren Einteilung in Alpha-, Beta- und Gamma-*global cities* erarbeitet (BEAVERSTOCK, J. V. et al. 1999, 2000, 2000a; TAYLOR, P. J. 1999, 2001).

Es folgte eine Vielzahl an Untersuchungen, die an diese Methodik und deren zugrunde liegenden Annahmen des hierarchisch gegliederten Weltstadtnetzwerks angeschlossen (u. a. DERUDDER, B. et al. 2003; TAYLOR, P. J. 2005, 2007; TAYLOR, P. J. et al. 2002; 2002a). Diese Forschungsbeiträge und weitere methodische Anmerkungen (z. B. TAYLOR, P. J. et al. 2002b) oder die Einordnung des *global-city*-Ansatzes in die urbane Zentralitätsforschung (HALL, P. 2002) wurden in einigen zusammenfassenden Darstellungen (z. B. DERUDDER, B. 2006: *Where we stand: a decade of empirical world cities research*) aufbereitet.

Besondere Forschungsschwerpunkte lagen auf der Analyse von Städtepaaren (z. B. für Frankfurt und London: HOYLER, M. 2004), der Betrachtung einzelner Standorte (z. B. für London: BEAVERSTOCK, J. V. et al. 2003) und der Fokussierung auf einzelne Aspekte oder Branchen innerhalb des Weltstadtnetzwerks. So untersuchte KRÄTKE die weltweite Verteilung und Konzentration von Medienstandorten (KRÄTKE, S. 2002, 2002a, 2003; KRÄTKE, S.; TAYLOR, P. J. 2004), während VAN DER WUSTEN (2006) ähnliche Ansätze für Politik und Jurisdiktion verfolgte und GLÜCKER (2004) Weltstädterangfolgen aufgrund der Verteilung von Unternehmensberatungen erarbeitete. Auch die Austauschbeziehungen zwischen *global cities* hinsichtlich hochqualifizierter Arbeitskräfte wurde mit Hilfe des methodischen Grundgerüsts der Weltstadtforschung analysiert (BEAVERSTOCK, J. V. 2004, 2007; FAULCONBRIDGE, J. R.; BEAVERSTOCK, J. V. 2007).

Eine Kombination des *global-city*-Ansatzes mit wirtschaftswissenschaftlichen Aspekten wurde durch SASSEN (1998) aufgezeigt, indem sie die Bedeutung von Städten mit dem Verlauf von Wertschöpfungsketten in Verbindung brachte (SASSEN, S. 1998, S. 90f.). Weitere

Arbeiten innerhalb dieser Schnittstelle wurden unter anderem von PANREITER et al. (2004) und BROWN et al. (2007) veröffentlicht.

Aber auch im Bezug auf die Verkehrs- und Transportforschung, insbesondere die Verkehrsgeographie, wurden methodische wie inhaltliche Aspekte erfolgreich mit der Weltstadttheorie zusammengeführt. Vor allem die Strukturen des internationalen Flugverkehrs wurden früh als Indikator für die Einordnung von Weltstädten erkannt (SMITH, M.; TIMBERLAKE, D. A. 1995; O'KELLY, M. E. 1998) und wurden zudem im Rahmen der GaWC-Forschung auch als eigenständiges Untersuchungsmerkmal für *global cities* herangezogen (DERUDDER, B. et al. 2007; ADEY, P. et al. 2007). Insgesamt ist die Transportfunktion in vielen Fällen als entscheidendes Kriterium für das Entstehen und die Rangordnung von *global cities* konstatiert worden (KEELING, D. J. 1995; HAMILTON, K.; HOYLE, S. 1999).

Der für diese Arbeit besonders relevante Bereich des maritimen Transports wurde bereits im wegweisenden Beitrag von GLICKMANN (1984) durch den Bezug zum Hafen von New York und den Verweis auf RIMMERS (1984) Abhandlung über japanische Seehäfen verwendet. In ähnlicher Weise zieht ABU-LUGHOD (1995) für die Bewertung New Yorks als Weltstadt die Rolle des Hafens heran (ABU-LUGHOD, J. L. 1995, S. 173). Zuletzt wurde während der Ausarbeitung dieser Arbeit von VERHETSEL und SEL (2009) ein Beitrag erstellt, der eine direkte Verbindung zwischen der *global-city*-Theorie und dem Standortnetzwerk maritimer Unternehmen herstellt. Diese Arbeit von VERHETSEL und SEL nutzt das methodische Vorgehen zur Ermittlung von *global cities* zur Ermittlung von hierarchischen Beziehungen und Rangfolgen der maritimen Weltstädte unter Einbezug der Niederlassungsnetzwerke von ausgewählten Linien- und Terminalbetreibern. Über diese unmittelbare Adaption der *global-city*-Theorie hinausgehend wird in der vorliegenden Arbeit ein in Kapitel 2 und 3 im Detail beschriebener Ansatz verfolgt, der auf einer grundsätzlich anderen Herangehensweise und Berechnungsmethodik beruht.

1.2 Multidimensionale Hierarchisierung von Hafenstandorten

Seehäfen als komplexe Standortsysteme des maritimen Transports werden in ihrer Wahrnehmung und Bewertung in der Regel ausschließlich auf ihre Funktion als Umschlagspunkt von Waren reduziert. Die sich daraus ergebene Einordnung ihrer Bedeutung beruht somit monokausal auf der Menge der transportierten Güter, dem Vergleich mit anderen Standorten und einer daraus abgeleiteten Hierarchie. Wie im einführenden Kapitel an historischen Beispielen dargelegt wurde, ist die langfristige und ortsgebundene Bedeutung eines Hafens aber von weitaus mehr Faktoren abhängig als von momentan auftretenden Warenvolumina. Da sich in den vielfältigen Akteursgruppen, die die Hafentätigkeit ermöglichen und das Hafensystem insgesamt konstituieren, die Projektionen vieler dieser Faktoren wiederfinden lassen, erscheint eine akteursbasierte Betrachtung des Hafennetzwerks als geeignete Möglichkeit, die Bedeutung von Hafenstandorten darzustellen. Dabei sollen nicht nur eine oder wenige Akteursgruppen des maritimen Transports in die Betrachtung einbezogen werden, sondern ein möglichst repräsentatives Abbild der involvierten Akteure in die Untersuchung aufgenommen werden.

Diese Arbeit geht somit von einer Hierarchie der weltweiten Hafenstandorte hinsichtlich der Bedeutung und Kontrollfunktion für die maritime Transportwirtschaft aus. Dabei werden die Häfen nicht als unabhängige Einheiten verstanden, sondern als Knoten innerhalb eines komplexen Systems aus unterschiedlichen Standorten. Dieses wiederum lässt sich in regionale und sektorenspezifische Teilbereiche untergliedern.

Das hierfür notwendige Verständnis von Häfen erfordert eine neue Definition und Abgrenzung des Untersuchungsobjekts in funktionaler und prozessorientierter Form. Daher werden die in dieser Arbeit zu ermittelnden Hierarchien und Beziehungen zwischen den Standorten auf akteursbasierter Macht- und Kontrollebene, parallel zur Weltstadtforschung und den daraus resultierenden *global cities*, als „*global ports*“ bezeichnet. Diese analoge Nomenklatur bezieht sich allerdings ausschließlich auf die Grundkonzeption des stadtgeographischen Ansatzes und nicht auf die dort verwendete Methodik.

Aus dieser grundlegenden Problemstellung ergeben sich folgende Hypothesen, die im Verlauf der Arbeit auf bestehende und eigene Forschungsergebnisse angewandt und hinsichtlich ihrer Validität überprüft werden sollen.

Aus der isolierten Betrachtung der Umschlagsfunktion von Häfen und dem Vergleich daraus resultierender Aufkommenszahlen kann keine abschließende Aussage über die Bedeu-

tung eines Standorts abgeleitet werden, da hierfür mehr Aspekte zu beachten sind. Häfen sind zum einen zentrale Logistikknoten der Welthandelsströme einer globalisierten Weltwirtschaft, die in globalen Produktionsnetzwerken transnationaler Unternehmen organisiert ist. Aufgrund der Einbettung von Hafenstandorten in diese Netzwerke und daraus resultierende Wertschöpfungsketten, sind sie auch in diesem funktionalen Kontext zu betrachten. Zum anderen sind im Transportwesen und insbesondere im Hafensystem durch verschiedene technische, politische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen Spezialisierungen und Erweiterungen des maritimen Tätigkeitsfeldes aufgetreten, die eine funktionale Neudefinition des Hafens erforderlich machen.

Weiterhin sind durch diese funktionale Neudefinition auch die bisher angewandten räumlichen Parameter zur Abgrenzung des Hafens nicht mehr ausreichend, da die zusätzlich eingeschlossenen Aktivitäten andere Standortanforderungen und damit -ausprägungen aufweisen als bisher berücksichtigte Prozesse.

Zu diesem Zweck ist es sinnvoll, das Hafensystem als komplexes Akteursnetzwerk aufzufassen, dessen Mitglieder anhand der hafenbezogenen Prozesse funktional abgegrenzt werden können. Diese Akteursgruppen bestehen aus Branchen, die sich aus privaten wie öffentlichen Unternehmen und Institutionen zusammensetzen.

Die interne Organisation der Akteure ist Ergebnis und damit Ausdruck von zugrunde liegenden Machtbeziehungen und Einflussnahmen beispielsweise innerhalb eines Unternehmens. Da die räumliche Ausprägung dieser Strukturen auch Aussagen über die Machtgefüge zwischen Standorten des Unternehmens zulässt, können aggregierte Netzwerke dieser Art Hierarchien zwischen maritimen Standortagglomerationen der Akteure abbilden.

Häfen sind deshalb in dualer Form im weltweiten Standortnetzwerk eingebunden. Betrachtet man die regionalen Repräsentanten globaler Akteursstrukturen in ihrer Zusammenstellung an einem Knoten, geben diese den Anteil des globalen Einflusses an diesem Standort wieder. Sind Branchen zentraler Bedeutung an einem Standort von externem Einfluss bestimmt und somit nur schwach an diesen Hafen gebunden, deutet dies auf eine geringe Stabilität des gesamten lokalen Hafensystems hin.

In einer weiteren Form der Einbindung in das globale Hafennetzwerk ergeben die aggregierten Verbindungen der Akteurs- und Branchenbeziehungen die relative Netzposition eines Standorts. Da die aggregierten Verbindungen auf Akteursebene die Bezüge zwischen den Standorten in Richtung und Stärke widerspiegeln, werden durch die Betrachtung dieser Beziehungen Über- und Unterordnungen zwischen Häfen abgebildet. Dabei sind Häfen, deren Akteursgruppen sich vornehmlich aus hochrangigen Unternehmensteilen mit Einflussmöglichkeiten auf andere Niederlassungen zusammensetzen, in einer hierarchisch höheren Position im globalen Kontext einzuordnen als Standorte, die mehrheitlich abhängige Niederlas-

sungen beheimaten. Eine dominante Rolle im Hafenstandortnetzwerk durch eine besonders starke Konzentration von hochrangigen Funktionen maritimer Unternehmen, Institutionen und Organisationen bedeutet damit eine hohe Entscheidungs- und Kontrollmacht gegenüber anderen Häfen.

Durch diese Bewertung der Knoten des weltweiten Hafennetzwerks sind nicht nur Rangfolgen von Standorten im Bezug auf die verorteten Kontrollfunktionen möglich. Auch die fundierte Auswahl besonders dominanter beziehungsweise stark abhängiger Häfen ist aufgrund dieser akteursbasierten Betrachtung möglich. Zudem können regionale Teilbereiche des Hafennetzwerks hinsichtlich ihrer internen Struktur oder ihrer Beziehung zu anderen Regionen untersucht werden. Außerdem ist durch die differenzierte Betrachtung der Akteursgruppen eines Hafens eine branchenspezifische Aussage zur Standortstabilität möglich. Anhand dieser können problematische Abhängigkeiten in zentralen Bereichen des lokalen Interaktionsmusters erkannt und bewertet werden.

2. Theoretische Grundlagen und Konzeption

Um die Struktur innerhalb eines Hafens und das Beziehungsgeflecht zwischen den bedeutendsten maritimen Standorten der Welt beschreiben und empirisch erfassen zu können, bedarf es einer Beschreibung der zugrunde liegenden makroskalischen Prozesse und Rahmenbedingungen. Die für das Thema zentralen geographischen Teilbereiche des Transports und der Wirtschaft sollen zusammen mit Erkenntnissen aus anderen Fachdisziplinen auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen betrachtet werden.

Ausgehend von global aggregierten Warenströmen (Kap. 2.1) werden der Gütertransport (Kap. 2.2.2) und logistische Wertschöpfungsketten (Kap. 2.2.4 und Kap. 2.2.5) auf diejenigen reduziert, die für den maritimen Transport relevant sind (Kap. 2.3). Durch eine weitere Fokussierung auf die Prozesse von funktional abgegrenzten Hafensystemen (Kap. 2.4) können Akteursgruppen bestimmt werden (Kap. 2.5), die für den weiteren Verlauf der Arbeit als primäre Untersuchungsobjekte Verwendung finden. Eine abstrahierte grafische Darstellung des Verlaufs der nun folgenden Zusammenfassung theoretisch-wissenschaftlicher Grundlagen ist in Abbildung 3 zu finden.

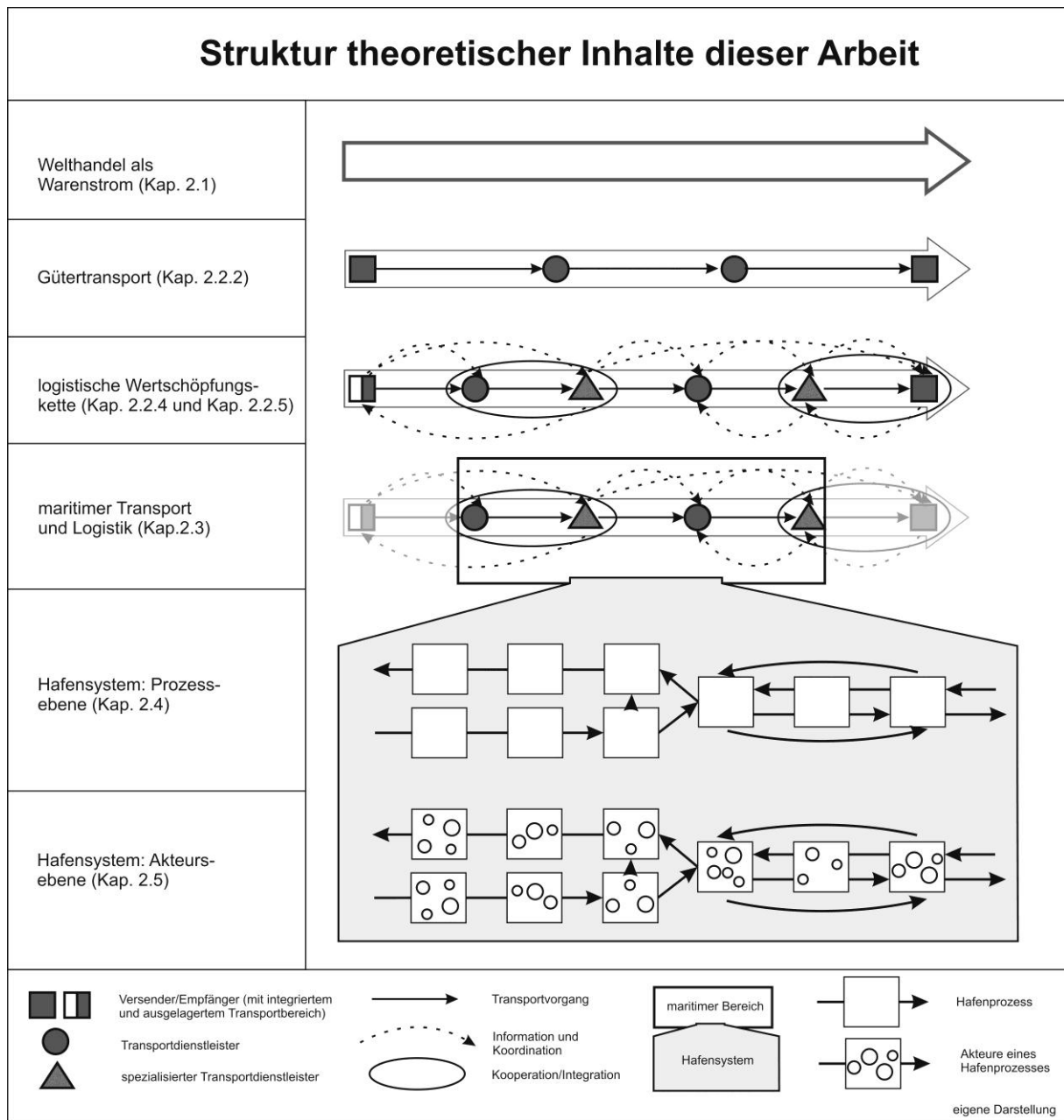


Abb. 3: Struktur theoretischer Inhalte dieser Arbeit

2.1 Weltwirtschaft und Welthandel

2.1.1 Entwicklung und Struktur der Weltwirtschaft und des Welthandels

Die Weltwirtschaft war in den letzten Jahrzehnten einer Vielzahl von grundlegenden Veränderungen unterworfen. Dazu zählen unter anderem die steigende Fragmentierung der Märkte und komplexere Nachfragemuster nach individuelleren Gütern in kürzeren Produktlebenszyklen (Güterstruktureffekt) (CHLOMOUDIS, I. C. et al. 2003, S. 78f.). Für diese neuen Rahmenbedingungen erwies sich das von standardisierter Massenproduktion dominierte Modell des Fordismus als wenig geeignet. Es wurde daher in vielen Industriezweigen von den flexibleren Strukturen des Postfordismus (vgl. Abb. 4) abgelöst (NUHN, H. 1997, S. 138), dessen Prinzipien der Konzentration auf Kernkompetenzen, des *outsourcing* (vgl. Kap. 2.2.4) sonstiger Unternehmensbereiche (LEMPER, B. 2009, S. 16), der *just-in-time*-Anlieferung und des *modular sourcing* (BAUMGARTEN, H.; IHDE, G. B. 1991, S. 28ff.) den Warenaustausch zwischen Unternehmen stark ansteigen ließen (BOLIS, S.; MAGGI, R. 1999, S. 186). Durch die sich gegenseitig verstärkenden Prozesse der Spezialisierung und des Güteraustauschs (DICKEN, P. 2002, S. 44) rückten Transportvorgänge und deren logistisch optimierte Ausführung (vgl. Kap. 2.2) in den Fokus betrieblicher Interessen.

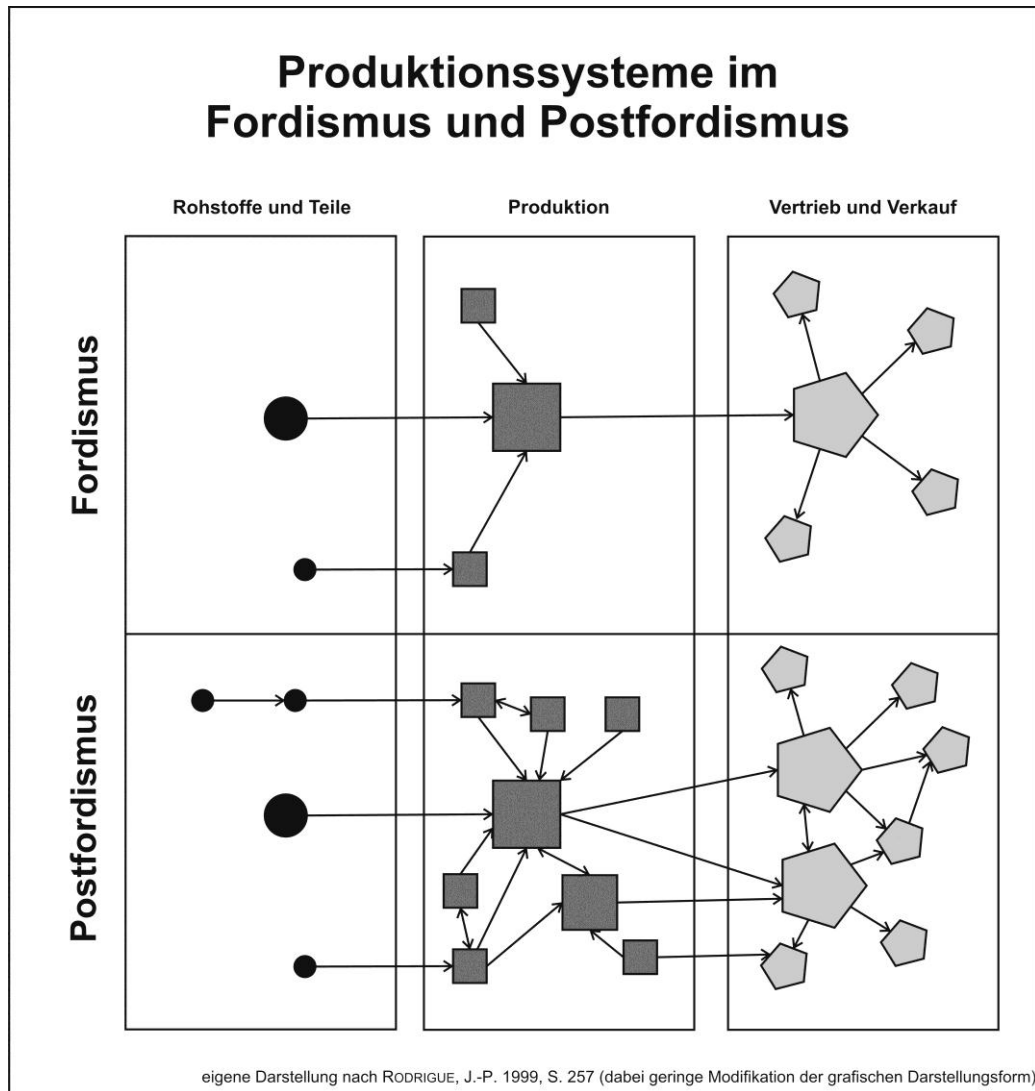


Abb. 4: Produktionssysteme im Fordismus und Postfordismus

Besonders deutlich zeigt sich die steigende Bedeutung von Warenaustauschprozessen in der Entwicklung des Welthandels, dessen Wachstumsraten im Vergleich zu denen der Weltwirtschaft (Abb. 5) die Verlagerung vormals interner Prozesse zu externen Transportvorgängen widerspiegeln (KUJATH, H. J. 2002, S. 289; GÖPFERT, I.; BRAUN, D. 2008, S. 3; NUHN, H. 2010, S. 150ff.).

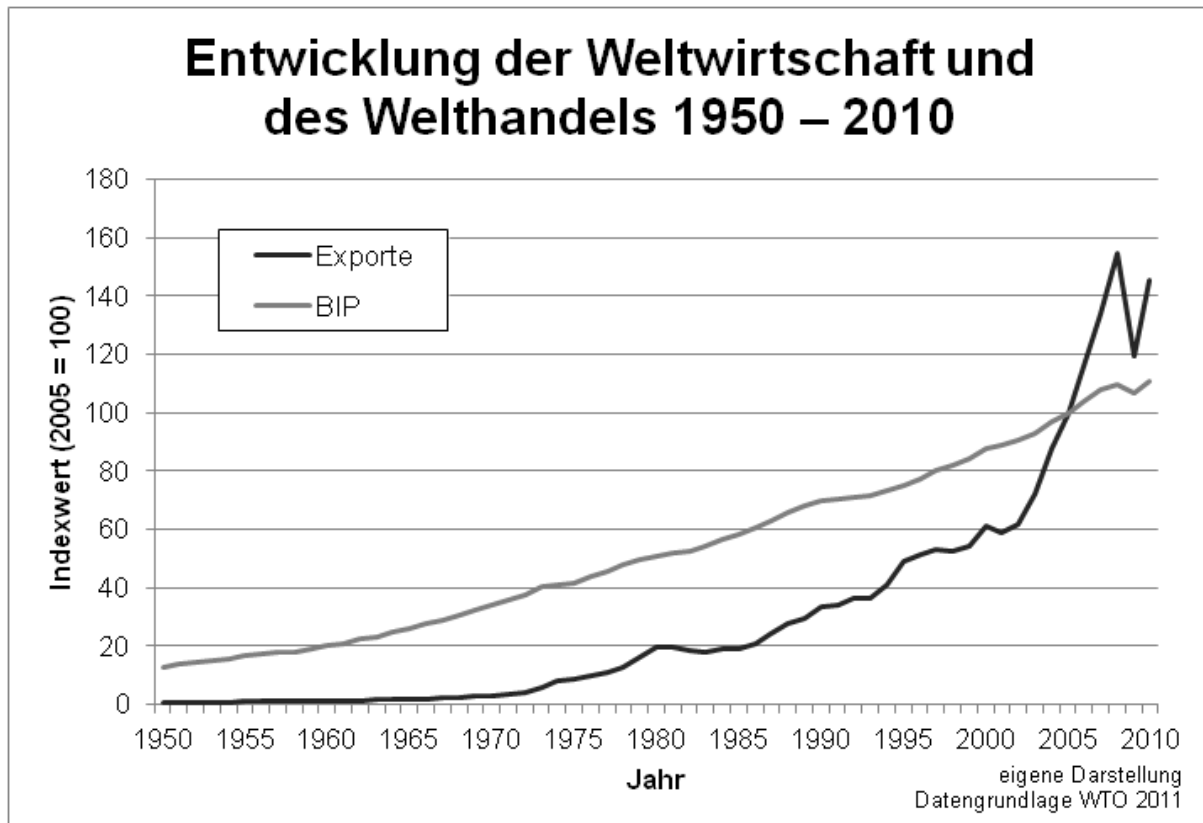


Abb. 5: Entwicklung der Weltwirtschaft und des Welthandels 1950 – 2010
(Index, 2005 = 100)

Die wichtigsten Handelsströme sind dabei die Austauschbeziehungen innerhalb und zwischen den drei Megaregionen Nordamerika, Europa und Ostasien (DICKEN, P. 2002, S. 48). Gemessen am Wert der gehandelten Waren belaufen sich die Beziehungen zwischen Nordamerika und Asien auf 1.214 Mrd. US\$ und zwischen Europa und Asien auf 1.332 Mrd. US\$, was etwa 17% bzw. 19% des gesamten Weltaufkommens abzüglich des Binnenhandels (insgesamt rund 47% des Welthandels) in den Regionen entspricht (vgl. Abb. 6). Die ökonomisch periphere Lage von Afrika, Teilen Südasiens und Lateinamerikas (DICKEN, P. 2002, S. 48) beginnt sich in dieser Hinsicht nur langsam zu verbessern.

Bei der Betrachtung der Hauptströme des Welthandels ist allerdings die teilweise gravierende Unpaarigkeit von Warenströmen zu beachten, die sich insbesondere am nahezu doppelten Warenwert der exportierten Güter aus Asien nach Nordamerika gegenüber dem umgekehrten Strom zeigt (WTO 2011). Außerdem sind relativ rasche Verschiebungen von Außenhandelsströmen zu beobachten, wie CARTER et al. (2008) am Beispiel der USA für den Zeitraum zwischen 2000 und 2005 darlegen (CARTER, J. R. et al. 2008, S. 225).

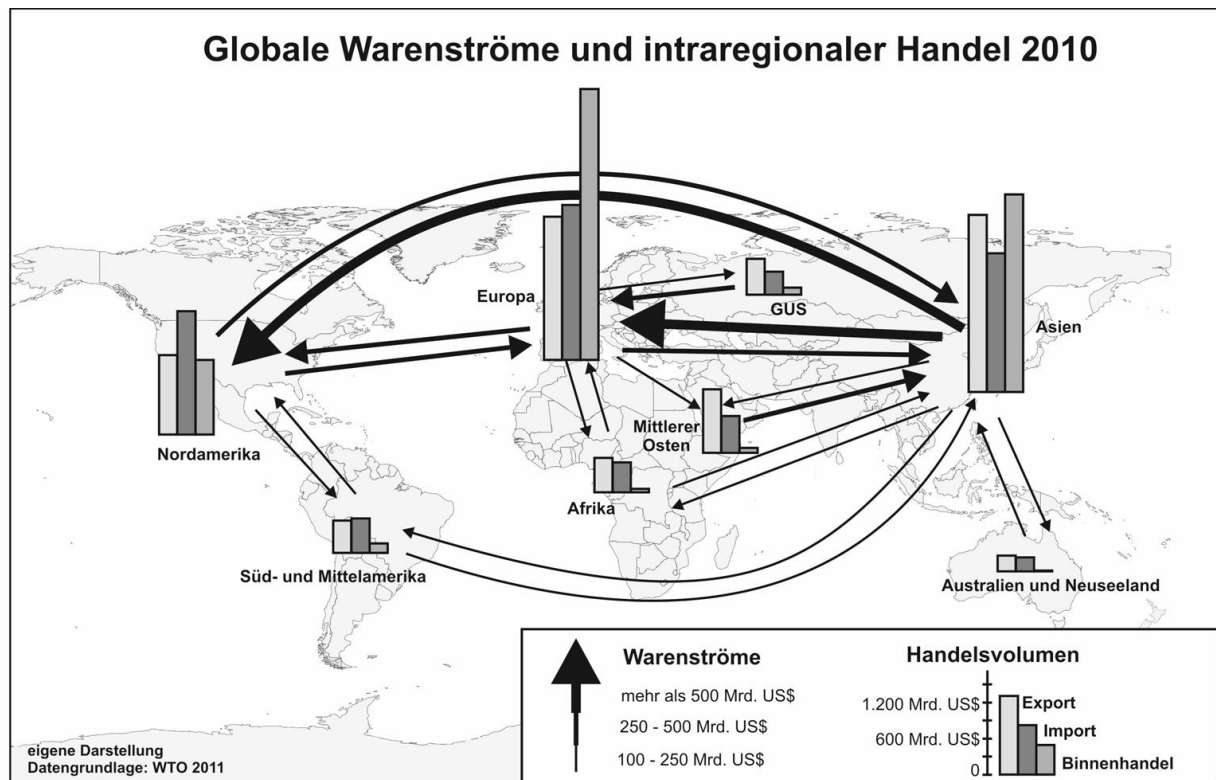


Abb. 6: Globale Warenströme und intraregionaler Handel 2010

2.1.2 Globalisierung des Welthandels

Ursächlich für die rasante Entwicklung des Welthandels und die scheinbare Entkopplung der Weltwirtschaft davon ist die in den letzten Jahrzehnten beschleunigte Globalisierung. Wachsende Verflechtungen von annähernd jedem Segment des wirtschaftlichen, aber auch sozialen, politischen und kulturellen Bereichs der Erde (COE, N. M.; YEUNG, H. W. 2001, S. 368; HAHN, B. 2009, S. 46; KRÄTKE, S. 2002, S. 103) drücken sich in Güterströmen und Dienstleistungen, Direktinvestitionen und Beteiligungsverflechtungen, Finanzströmen sowie Personenbewegungen aus (KUJATH, H. J. 2002, S. 292; SCHAMP, E. W. 1996; KEELING, D. J. 1995, S. 115; SASSEN, S. 1995, S. 168ff.; SASSEN, S. 1997, S. 15ff.). Mit Ausnahme der beiden zuletzt genannten Aspekte des Austauschs können durch die in dieser Arbeit vollzogene akteursbezogene Betrachtungsweise Teile der beschriebenen Ströme abgebildet werden.

Die Zunahme der Verflechtungen ist auf eine Vielzahl von Gründen zurückzuführen. Globalisierung, im Sinne von internationalem Warenaustausch und grenzüberschreitenden Produktionskomplexen, ist kein neues Phänomen, sondern existiert bereits seit der Antike (HALL, P. 2002, S. 110). Allerdings hat sich durch technologische Errungenschaften und politischen Wandel die Komplexität und Intensität der Beziehungen zwischen Staaten und Erdteilen er-

hört (HAHN, B. 2009, S. 46; NUHN, H. 1997, S. 136f.). Die Globalisierung der letzten Jahrzehnte unterscheidet sich somit durch die hohe Dynamik und Intensivierung der transnationalen Verbindungen von der zuvor ablaufenden Internationalisierung (KNOX, P. L. 1998, S. 21; NUHN, H. 2010, S. 150ff.). Hinsichtlich der Verknüpfung der Wirtschaftsbeziehungen ist dabei vor allem die Entwicklung des Transportwesens selbst (DICKEN, P. 1998; PEDERSEN, P. O. 2001, S. 85), aber auch der Informations- und Kommunikationstechnologie (IuK) zu nennen (NOTTEBOOM, T. E.; WINKELMANS, W. 2001, S. 72; AIRRIESS, C. A. 2001, S. 235), welche eine veränderte Wahrnehmung und Bewertung von räumlichen Distanzen bewirkt (vgl. u. a. FORER, P. 1978). Internet und mobile Kommunikation haben nicht nur das soziale Leben revolutioniert, sondern auch den Warenaustausch erleichtert und dadurch beschleunigt. Außerdem zog die Einführung des Containers in der Mitte des vorangegangenen Jahrhunderts einen besonders großen Umbruch im globalen Gütertransport mit weitreichenden Veränderungen nach sich (u. a. NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 86), deren Hintergründe und Folgen in Kapitel 2.3 detailliert beschrieben werden.

Neben der technologischen Entwicklung haben politische Veränderungen zum Ende des 20. Jahrhunderts einen ebenso wichtigen Anteil an der beschleunigten Globalisierung getragen (NOTTEBOOM, T. E.; WINKELMANS, W. 2001, S. 72). Das Ende der Sowjetunion und die gleichzeitige Öffnung vieler anderer Staaten trugen zur Erleichterung des Warenaustauschs bei. Das wichtigste Beispiel hierfür ist wohl die zumindest wirtschaftlich vollzogene Wendung Chinas und die 2001 erfolgte Aufnahme des Landes in die WTO (GOH, M.; LING, C. 2003, S. 887; LEMPER, B. 2009, S. 19). Diese Nachfolgeorganisation der GATT-Runden hatte neben dem Wirken des Internationalen Währungsfonds und der Weltbank einen großen Anteil an der raschen Globalisierung der Märkte. Durch verschiedene Abkommen wurden Hemmnisse des Handels abgebaut und die Liberalisierung, unter anderem der Finanzmärkte, vorangetrieben (vgl. HAHN, B. 2009, S. 60ff.; DICKEN, P. 2002, S. 46ff.; NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 86; NUHN, H.; THOMI, W. 2010, S. 145). Die noch intensivere wirtschaftliche Integration in regionale Staatengemeinschaften, wie beispielsweise die Europäische Union oder das nordamerikanische sowie südostasiatische Freihandelsabkommen (NAFTA bzw. ASEAN), sorgte für weitere Impulse für die Entwicklung des weltweiten Warenaustauschs (vgl. HAHN, B. 2009, S. 72ff.; MCCALLA, R. J. 1999a, S. 247; NUHN, H. 2010, S. 150).

2.1.3 Transnationale Unternehmens- und Wertschöpfungsstrukturen

Aus den beschriebenen Handelserleichterungen ergaben sich komparative Kosten-vorteile durch unterschiedliche Produktionsbedingungen in den verschiedenen Ländern und Regionen, welche wiederum zu einer verstärkten internationalen Arbeitsteilung führten (FRÖBEL, F. et al. 1980; GLICKMANN, N. J. 1987; HESSE, M.; RODRIGUE, J.-P. 2006, S. 502; NEIBERGER, C. 2006,

S. 281; BHATNAGAR, R.; VISWANATHAN, S. 2000, S. 13). Einzelne Produktionsschritte oder vollständige Wertschöpfungsprozesse wurden beispielsweise in Länder mit niedrigeren Lohnverhältnissen oder weniger strengen Umweltvorschriften verlagert (FEAGIN, J. R.; SMITH, M. P. 1987, S. 3ff.; NUHN, H. 1997, S. 137f.; PALLIS, A. A.; DE LANGEN, P. W. 2010, S. 10; WRIGHT, R. 2002, S. 69ff.). Dies ließ, in Kombination mit horizontalen und vertikalen Konzentrationsprozessen, also Zusammenschlüsse und Übernahmen von Unternehmen der gleichen Branche oder vor- bzw. nachgelagerten Bereichen (u.a. RODRIGUEZ-POSE, A.; ZADEMACH, H.-M. 2007; CHAPMAN, K. 2003; CHEUNG, R. K. et al. 2003, S. 246; BRAKMAN, S. et al. 2005; BRAKMAN, S. et al. 2006), transnationale und multinationale Konzerne (TNK bzw. MNK) entstehen (u. a. HENDERSON, J. et al. 2002). Da diese auch für das maritime Transportwesen und deren in dieser Arbeit zu untersuchende Akteure von großer Bedeutung sind, sollen die Strukturen von transnationalen Unternehmensformen und deren Einbettung in globale Produktionsnetzwerke (GPN) im Folgenden kurz dargestellt werden.

Die ländergrenzenübergreifenden Strukturen von transnationalen und multinationalen Konzernen sind als hierarchisch gegliederte Netzwerke konstruiert (CHLOMOUDIS, I. C. et al. 2003, S. 79), die international verteilte Aktivitäten funktional integrieren (COE, N. M. et al. 2004; NEIBERGER, C. 2006, S. 281; SCHAMP, E. W. 1996). Im Gegensatz zu multinationalen Konzernen, deren Organisationstruktur stärker an die integrierten Länder angepasst ist, wodurch nationale Untergruppierungen entstehen, sind die Netzwerke transnationaler Konzerne davon fast vollständig unbeeinflusst. Unternehmensteile beider Konzernarten sind nach ihren spezifischen Standortanforderungen optimal auf globaler Ebene verteilt und über eine interne Ordnung verbunden. Diese vertikal und horizontal integrierten Konzerne und Unternehmen sind zentrale Elemente in globalen Produktionsnetzwerken (NOTTEBOOM, T. E.; WINKELMANS, W. 2001, S. 72; JACOBS, W.; HALL, P. V. 2007, S. 328) (vgl. Abb. 7). Diese aus Informationen, Waren, Teilen und Endprodukten unterschiedlicher Sektoren bestehenden Netzwerke (HESSE, M.; RODRIGUE, J.-P. 2006, S. 502f.; HENDERSON, J. et al. 2002, S. 454) haben sich als (vorläufig) geeignetste Organisationsform in einer globalisierten Weltwirtschaft herausgestellt (LEMOINE, W.; DAGNAES, L. 2003, S. 212). Unternehmen, die unter dem Verband eines Konzerns zusammengeschlossen sind, werden von einer zentralen Konzernführung geleitet, während Gruppen von Unternehmen normalerweise einer weniger engen Bindung und einer dezentraleren Leitung unterworfen sind (KUJATH, H. J. 2002, S. 290).

Durch die fokale Position der TNKs und MNKs nehmen diese auch eine dominante Rolle im Welthandel ein (CHAPMAN, K. 2003, S. 309; NOTTEBOOM, T. E.; MERCHX, F. 2006, S. 550; NOTTEBOOM, T. E.; WINKELMANS, W. 2001, S. 72). DICKEN (2002) beziffert den Anteil des Handels von transnationalen Konzernen auf etwa zwei Drittel des gesamten Welthandels (entspricht dem gesamten Welthandelsvolumen abzüglich des asiatischen Anteils), wobei ein Großteil davon auf konzerninterne Vorgänge zurückzuführen ist (DICKEN, P. 2002 S. 46f.; DOUGLASS, M. 2000, S. 43).

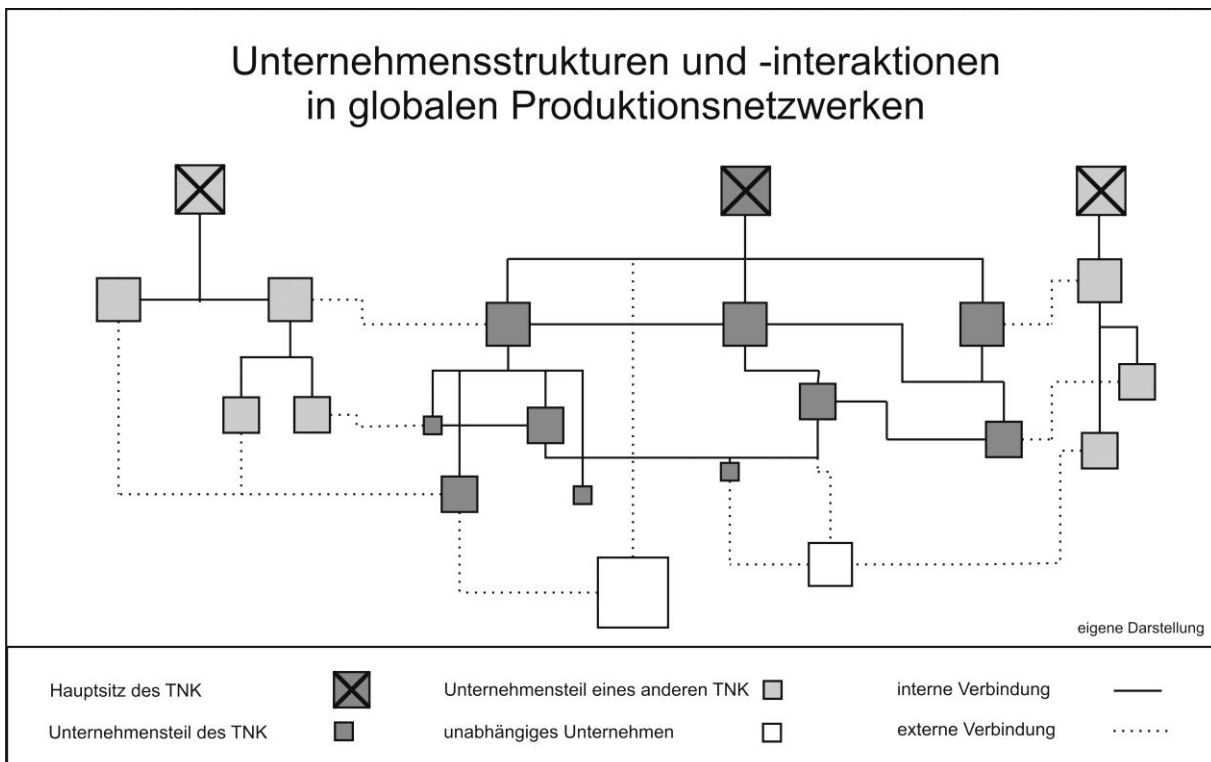


Abb. 7: Unternehmensstrukturen und -interaktionen in globalen Produktionsnetzwerken

Die globalwirtschaftlichen Rahmenbedingungen und die dargelegten Strukturen von internationalen Konzernen und der komplexen Gestaltung globaler Produktionsnetzwerke haben zur gestiegenen Notwendigkeit von Kooperationen zwischen den beteiligten Akteuren geführt (u. a. ABRAHAMSSON, M.; WANDEL, S. 1998; NOTTEBOOM, T. E.; WINKELMANS, W. 2001, S. 72), die damit einen höheren Grad an Ordnung und Planungssicherheit zu erreichen suchen. Eine klare Trennung zwischen Wettbewerb und Zusammenarbeit ist bei der besonders im letzten Jahrzehnt rasch ansteigenden Anzahl an Kooperationen (ZINELDIN, M.; BREDENLÖW, T. 2003, S. 449) und dem sich daraus ergebenden Beziehungsnetzwerk (Abb. 8) kaum mehr möglich (LEMOINE, W.; DAGNAES, L. 2003, S. 212). Die Arten von Kooperationen können nach Dauer und Intensität der Zusammenarbeit unterschieden werden (ABRAHAMSSON, M.; WANDEL, S. 1998, S. 186ff.), die von gegenseitigem Vertrauen bei tagesbasierten Transaktionen bis hin zu gemeinsam betriebenem Marketing sowie regem Austausch an Wissen und Personal reichen

kann (LEMOINE, W.; DAGNAES, L. 2003, S. 212; HSU, C.-C. et al. 2008). Auch die Konzentration auf einen strategischen Partner der Beschaffungs- oder Abnehmerseite und der damit verbundenen Reduktion von Markt- und Wettbewerbsmechanismen kann darin beinhaltet sein (CORSTEN, D.; FELDE, J. 2005, S. 446). Noch intensiver ist die Zusammenarbeit in Form von *joint ventures*. Dabei kombinieren zwei oder mehr Unternehmen weniger als ihre gesamten Vermögenswerte, um eine neue alleinstehende Einheit zu bilden (TOKMAN, M. et al. 2007, S. 444). Beteiligte Partner teilen sich somit Risiko und Erträge in einer langfristig konzipierten Kooperation, deren Ende meist nicht festgelegt ist (TOKMAN, M. et al. 2007, S. 444). Weniger intensiv, aber in vergleichbarer Umsetzung, können auch Anteile am Eigenkapital anderer Akteure als ein Ausdruck von Kooperation interpretiert werden, wenngleich die Partnerschaft hierbei eine einseitige Machtbeziehung zu Gunsten des sogenannten *shareholders* beinhaltet.

Eine Kooperation verfolgt meist entweder die Zielsetzung, durch Skaleneffekte oder andere Synergieeffekte die Marktposition innerhalb einer Branche zu stärken (NOTTEBOOM, T. E.; WINKELMANS, W. 2001, S. 75f.) oder aber vor- bzw. nachgelagerte Prozesse enger zu binden. Man spricht analog zu Fusions- und Übernahmevorgängen von horizontaler und vertikaler Kooperation. Vorteile einer kooperativen Zusammenarbeit sind der reduzierte Kostenaufwand durch Rahmenvereinbarungen, gegenseitige Lernprozesse, geringere Häufigkeit von Fehlern und erhöhte Kapazitäten in anderen Unternehmensbereichen (CORSTEN, D.; FELDE, J. 2005, S. 446f.; SLACK, B. et al. 2002, S. 66; SKJOETT-LARSEN, T. 2000, S. 112).

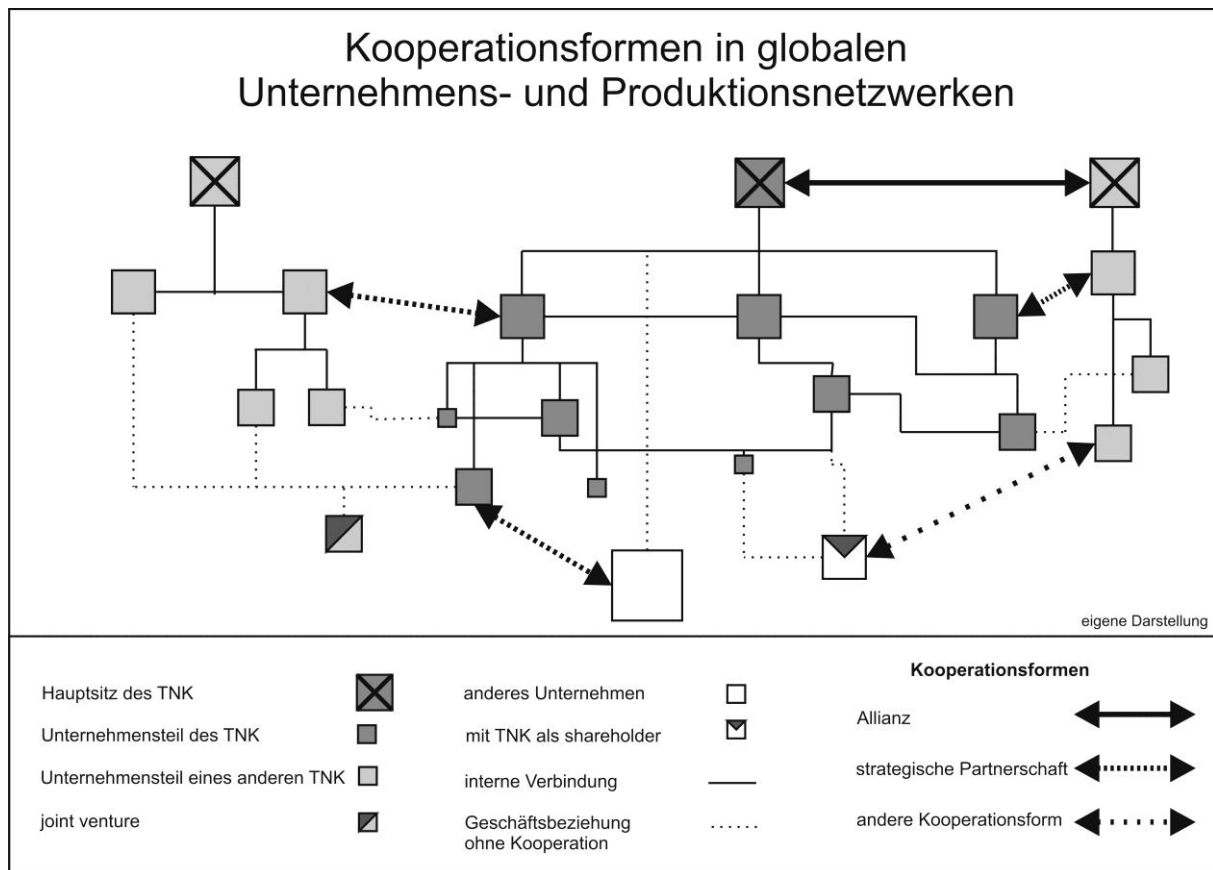


Abb. 8: Kooperationsformen in globalen Unternehmens- und Produktionsnetzwerken

Der Aufbau von internationalen Konzernen und Unternehmen kann neben den bisher angeführten Elementen der Organisation auch auf räumlicher Ebene betrachtet werden. Einerseits sind Aufgabenbereiche und Funktionen in einem Konzern unterschiedlichen Teilen zugewiesen, welche dem zentralen Management untergeordnet sind. Andererseits ist die räumliche Verortung von Hauptsitz und untergeordneten Niederlassungen unterschiedlicher Funktion und Hierarchie dem Spannungsfeld zwischen strategischer und operativer Ausrichtung des Konzerns sowie dem sozialen, kulturellen und politischen Umfeld des räumlichen Kontextes geschuldet. Die Standortverteilung ist zwar von der Organisationsebene beeinflusst, aber nicht mit dieser kongruent. Der Zusammenhang zwischen Organisationsstruktur, räumlicher Verortung von Unternehmensstandorten und deren Interaktionen ist in Abbildung 9 vereinfacht dargestellt.

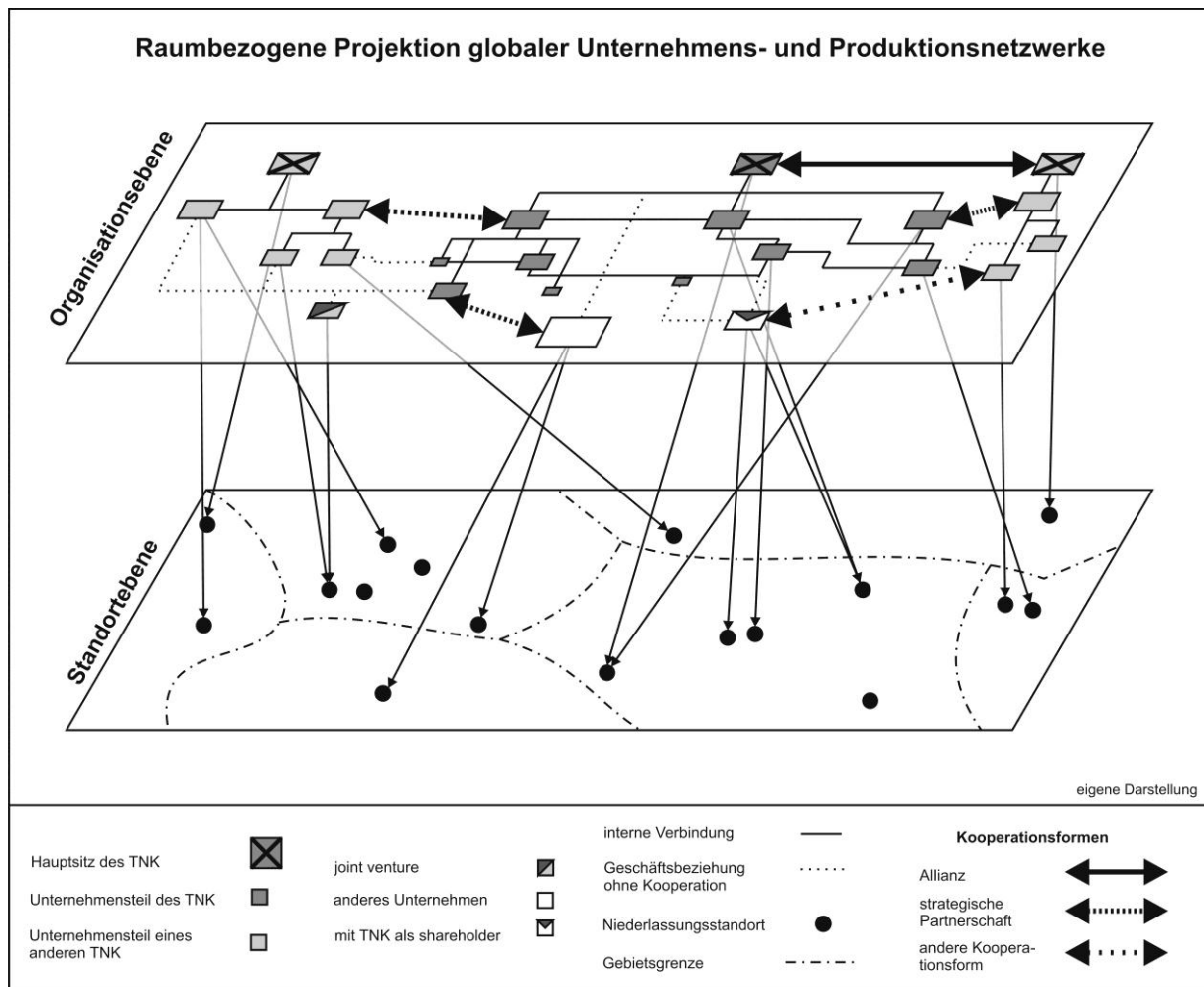


Abb. 9: Raumbezogene Projektion globaler Unternehmens- und Produktionsnetzwerke

Aus dem Aufbau von multinationalen Konzernen leitet sich meist eine engere Bindung zwischen Organisation und Standortverteilung ab als bei transnationalen Strukturen (HENDERSON, J. et al. 2002, S. 447f.). Innerhalb eines einzelnen internationalen Unternehmens sind ähnliche Mechanismen wie in Konzernen zu beobachten, während der Aufbau von Gruppen von Unternehmen sehr von der jeweiligen Motivation und Art der Gruppengruppenzusammenstellung bestimmt ist. Insgesamt ist es weltweit bei immer noch vorhandenen regionalen Unterschieden der Unternehmens- und Organisationskultur wie in vielen anderen Bereichen zu einer Angleichung und Homogenisierung dieser Ausprägungsmerkmale gekommen.

Dennoch ist daraus nicht eine beliebige Verlegbarkeit und Austauschbarkeit eines Niederlassungsstandortes abzuleiten. Neben der Verankerung einer Filiale im beschriebenen organisatorischen Netzwerk innerhalb der eigenen Unternehmensstruktur und im gemeinsamen globalen Produktionsnetzwerk mit anderen Unternehmen (*network embeddedness*) (HENDERSON, J. et al. 2002, S. 452) besteht auch eine räumliche Einbettung (*territorial embeddedness*). Diese entsteht durch die Einbindung der Unternehmensaktivitäten in lokale oder nationale ökonomische, aber auch soziale Vorgänge, die sie beeinflussen und von denen sie beeinflusst werden (JACOBS, W.; HALL, P. V. 2007, S. 328; HENDERSON, J. et al. 2002, S. 452ff.). Weitere

Kriterien, die auf den Grad der räumlichen Verankerung Einfluss nehmen, sind Investitionen in physische Infrastruktur, Engagement in lokale Ressourcen (z. B. Arbeitskräfte), die Einbindung in politisch-soziale Strukturen (JACOBS, W.; HALL, P. V. 2007, S. 330) und die Eigentümerstruktur des Unternehmens. Die territoriale Einbettung kann mit der Dichte und Stärke der persönlichen und wirtschaftlichen Verbindungen als entgegensteuernde Kraft zu optimierenden Bestrebungen im Bereich der Netzwerkeinbettung interpretiert werden (HENDERSON, J. et al. 2002, S. 457; JACOBS, W.; HALL, P. V. 2007, S. 330). Es trifft somit auch für Standortnetzwerke zu, was THRIFT (2002) für seine *hyperactive world* für alle Arten von transnationalen und internationalen Netzwerken feststellt: Sie sind immer sowohl global als auch lokal in ihren Ausprägungen (THRIFT, N. 2002, S. 39). Ähnlich argumentieren TAYLOR et al. (2002), wenn sie von einem *global-local nexus* sprechen (TAYLOR, P. J. et al. 2002, S. 444).

Aus Sicht der Standorte ist deren langfristige wirtschaftliche Stabilität von der vorherrschenden Form der territorialen Einbettung ansässiger Niederlassungsarten abhängig, die sich auf die räumliche und funktionale Integration des Standorts auswirkt (vgl. KUJATH, H. J. 2002, S. 295ff.). Dabei ist zum einen die kohärente und intensive Zusammenarbeit der Akteure an einem Standort von Bedeutung, (u. a. MAILLAT, D. 1998, S. 3ff.), die die territoriale Verankerung abhängiger Netzwerkelemente erhöht, und zum anderen die Verortung von hochrangigen Unternehmensfunktionen und deren Einfluss und Macht hinsichtlich anderer Standorte (ALLEN, J. 1999, S. 182ff.).

2.2 Transport und Logistik

2.2.1 Funktion und Bedeutung für Welthandel und Weltwirtschaft

In den vorangegangenen Kapiteln wurde dargelegt, wie in einer vernetzten und interdependenten Weltwirtschaft der Güterfluss zwischen Unternehmen und innerhalb internationaler Unternehmen eine tragende Funktion inne hat. KEELING (2007) drückt diesen Zusammenhang aus, indem er Transport eine notwendige, aber nicht ausreichende Komponente von Wachstum und Entwicklung nennt (KEELING, D. J. 2007, S. 217). Trotz der durch die Globalisierung noch verstärkten Verzahnung von Wertschöpfung und Handel wird die Bedeutung des Transports und der Logistik für die globale Wirtschaft oft unterschätzt (HESSE, M.; RODRIGUE, J.-P. 2006, S. 501), obwohl eine Reihe von Fallstudien beispielsweise die Abhängigkeit des nationalen Wirtschaftswachstums von der Funktionsfähigkeit der Transportinfrastruktur und -organisation belegt (am Beispiel von Vietnam: THAI, V. V.; GREWAL, D. 2005; für Bangladesch: ISLAM, D. M. Z. et al. 2006, für China: TA, H.-P. et al. 1999). Auch der enge Bezug zwischen Hochtechnologiestandorten und der Anbindung an das internationale Verkehrsnetz wurde an Beispielen aus dem asiatischen Raum bewiesen (u. a. LEINBACH, T. R.; BOWEN, J. T. 2004). Neben dieser Rolle als Ermöglicher und Verstärker der Entwicklung von anderen Wirtschaftsbereichen ist auch der Beitrag des Transportsektors selbst zur Wirtschaftsleistung eines Landes nicht zu vernachlässigen (am Beispiel Belgiens: LAGNEAUX, F. 2008, S. 9). Transport und logistische Koordination sind somit gleichzeitig Träger und Folge der globalen Produktion und Wertschöpfung.

Um den Teilbereich des maritimen Transportwesens, welcher den Kern dieser Arbeit darstellt, beschreiben zu können, sind vorerst allgemeine Grundlagen der Konzepte hinsichtlich Transport und Logistik zu klären.

2.2.2 Gütertransport: Verkehrsträger und Multimodalität

Im Allgemeinen ist Transport die physische Bewegung von Gütern oder Personen von einem Ort zu einem anderen (u. a. STEFANSSON, G. 2006, S. 79). Für das vorliegende Thema ist es allerdings sinnvoll, Personenbewegungen von der Betrachtung auszuschließen. Betrachtet man das System des Transports, so besteht es aus Transportgütern, aus Transportmitteln und aus dem durch Ausgangs-, Ziel- und Umschlagsknoten gebildeten Transportnetzwerk. Das

Ziel eines Transportsystems ist es vorrangig, die Mobilität zu maximieren sowie alle Arten auftretender Kosten zu minimieren (STOUGH, R. R.; RIETVELD, P. 1997, S. 208). Dabei können Transportgüter in Industrieerzeugnisse und Rohstoffe unterschieden werden (HAHN, B. 2009, S. 93), wobei letztere wiederum in organische, mineralische und energetische Rohstoffe untergliedert werden können. Entsprechend den Eigenschaften des jeweiligen Guts wird es entweder als Massengut oder als Stückgut behandelt (vgl. Tab. 2).

Rohstoffe							Industrieerzeugnisse		
organische Rohstoffe		mineralische Rohstoffe			energetische Rohstoffe				
Pflanzliche Rohstoffe	Tierische Rohstoffe	Erze	andere Metalle	Düngemittel	Kohlenwasserstoffe	fossile Brennstoffe	Halbwaren	Vorerzeugnisse	Enderzeugnisse
Massengüter							Stückgüter		

Tab. 2: Arten von Transportgütern

(inhaltlich und graphisch geringfügig modifizierte Ausschnittsdarstellung nach WOITTSCHÜTZKE, C. P. 2002, S. 330)

Nach der Art des Gutes, der zurückzulegenden Entfernung und anderen Einflussfaktoren sind für den Transport unterschiedliche Verkehrsmittel geeignet. Obwohl die Seeschiff, welche in Kapitel 2.3 genauer betrachtet wird, das zentrale Element des maritimen Transports und damit auch dieser Arbeit darstellt, sind, insbesondere für den im weiteren Verlauf verwendeten erweiterten Blickwinkel des maritimen Sektors, auch andere Transportmittel und deren Eigenschaften von Bedeutung. Es sollen deshalb absteigend nach Relevanz für diese Arbeit die wichtigsten Transportmittel und deren Eignung für den Gütertransport beschrieben werden.

Das Seeschiff stellt, unabhängig von der speziellen Ausprägung seiner Nutzung, den Verkehrsträger mit der größten Ladekapazität und den daraus folgenden niedrigsten Kosten je Gewichts- und Entfernungseinheit dar. Es eignet sich damit sehr gut für große Ladungsmengen über weite Distanzen, weshalb das Seeschiff auch den bei weitem höchsten Anteil am gesamten weltweiten Transportvolumen einnimmt. Lediglich die geringe Geschwindigkeit und die Bindung an Hafenstandorte, wodurch für den landseitigen Weitertransport zusätzliche Transportmittel notwendig werden, schränken das Leistungsvermögen des Seeschiffs ein (NUHN, H.; HESSE, M. 2006, S.114ff.).

Ähnliche Vor- und Nachteile sind auch beim Binnenschiff zu finden, dessen Route allerdings zudem durch das vorhandene System an natürlichen und künstlichen Wasserstraßen vorgegeben ist. Dadurch sinkt die Flexibilität und Geschwindigkeit im Vergleich zum Seeschiff nochmals (NUHN, H.; HESSE, M. 2006, S.99ff.). Jedoch erreicht es trotz der an die Bedingungen der Flüsse und Kanäle angepassten Größe ein hohes Ladevolumen und damit günstige Kosten je transportierter Einheit. In Kombination mit der geringen Geschwindigkeit eignet es

sich somit besonders für den Transport von Massengütern, wird allerdings auch für Stückgut eingesetzt. Nachteilig wirken sich auf das Binnenschiff zudem die nicht flächenhafte Abdeckung von Quell- und Zielgebieten sowie die Abhängigkeit von Natureinflüssen auf die Befahrbarkeit der Wasserstraßen aus (WOITSCHÜTZKE, C. P. 2002, S. 133).

Mit einer etwas höheren Flächenabdeckung (Netzbildungsfähigkeit) und Geschwindigkeit ist die Eisenbahn dem Binnenschiff zwar überlegen, niedrigere Kapazität und höhere Kosten lassen jedoch ein Profil entstehen, das trotzdem immer noch eher für Massengutverkehr geeignet ist als für Stückgut, allerdings einen schnelleren und witterungsunempfindlicheren Transport gewährleistet (NUHN, H.; HESSE, M. 2006, S.64). Der nur selten mögliche Endpunktverkehr macht zudem, wie bei allen bisher beschriebenen Transportmitteln, Umladevorgänge unausweichlich, die zusätzlichen Kosten- und Zeitaufwand mit sich bringen (WOITSCHÜTZKE, C. P. 2002, S. 107).

Im Gegensatz dazu bietet der Lkw-Transport mit einer sehr hohen Straßennetzdichte eine nahezu lückenlose Flächenbedienung und eine, im Vergleich zum wasser- und schienengebundenen Verkehr, bessere Transportgeschwindigkeit (NUHN, H.; HESSE, M. 2006, S. 35ff.). Dies und die hohe Flexibilität haben trotz relativ hoher Kosten zu einem starken Anstieg des Straßentransports in den letzten Jahrzehnten geführt (WOITSCHÜTZKE, C. P. 2002, S. 91).

Wenn auch für den Kontext dieser Arbeit kaum relevant, sollen noch das Flugzeug, das vor allem Waren mit hohem Wert oder geringer Haltbarkeit sehr schnell aber auch zu sehr hohen Kosten transportiert (NUHN, H.; HESSE, M. 2006, S.136; WOITSCHÜTZKE, C. P. 2002, S. 202f.), und der Rohrleitungstransport erwähnt werden, der für meist flüssige oder gasförmige Massengüter, die in großen Mengen regelmäßig in feste Verkehrsrichtungen fließen, sehr kostengünstig ist (NUHN, H.; HESSE, M. 2006, S.88; WOITSCHÜTZKE, C. P. 2002, S. 212).

Sind bei einem Transportvorgang mehrere Verkehrsträger involviert, spricht man von Intermodalität (CUADRADO, M. et al. 2004, S. 322). Der Begriff „Kombinierter Verkehr“ wird vor allem im Zusammenhang mit der Reduktion von Straßenverkehr zu Gunsten anderer Verkehrsmittel verwendet (SLACK, B. 1998, S. 263). Zielsetzung des intermodalen Transports ist es im Allgemeinen, die Kosten- und Geschwindigkeitsvorteile der unterschiedlichen Transportmittel so zu kombinieren, dass der Nutzen für den gesamten Vorgang insgesamt maximiert wird (VAN KLINK, H. A.; VAN DEN BERG, G. C. 1998, S. 2). Dabei ist aber auch der bei jedem Umladevorgang anfallende zusätzliche Kosten- und Zeitaufwand zu berücksichtigen. Dadurch wird intermodaler Transport meist erst ab einer bestimmten Gesamtdistanz rentabel, welche beispielsweise in Westeuropa bei etwa 150 km liegt. Allerdings sind Kriterien wie Volumen und Häufigkeit des Güteraufkommens sowie spezielle Anforderungen an die Sendung zu berücksichtigen, weshalb intermodaler Verkehr in der Regel erst ab etwa 500 km eingesetzt wird (JANIC, M. et al. 1999, S. 423; VAN KLINK, H. A.; VAN DEN BERG, G. C. 1998, S. 3).

Werden alle Aktivitäten des gesamten Transports unter der Leitung eines Akteurs (*multi-modal transport operator* – MTO) durchgeführt, nennt man dies Multimodalität (VAN SCHIJNDEL, W.-J.; DINWOODIE, J. 2000, S. 233; ISLAM, D. M. Z. et al. 2006, S. 571f.).

2.2.3 Transportnetzwerke

Netzwerke bestehen aus einem System von Knoten und Verbindungen (Kanten), wobei die jeweilige Ausprägung dieser Elemente vom spezifischen Kontext abhängt. So kann es sich beispielsweise um Bahnhöfe und Gleise, um Flughäfen und Flugrouten, aber auch um Akteure und deren Beziehungen zueinander handeln (vgl. LOWE, J. C.; MORYADAS, S. 1975, S. 54ff.; GLÜCKLER, J. 2007). Fasst man Metropolen oder *global cities* als Knoten in gebündelten transnationalen Netzwerken auf (u. a. GLÜCKLER, J. 2004, S. 29; FOWLER, C. S. 2006, S. 1429), zeigt dies die Möglichkeit auf, multiskalare und multithematische Netze synoptisch zu kombinieren. Der Austausch zwischen Knoten beschränkt sich daher nicht auf physische Güterbewegungen, sondern kann auch Informationen oder Machtbeziehungen beinhalten (KNOKE, D.; KUKLINSKI, J. H. 1982, S. 12ff.). Die im Folgenden aufgeführten Eigenschaften von Netzwerken im Allgemeinen und Transportnetzwerken im Speziellen sind deshalb nicht nur für das Verständnis physischer Abläufe im maritimen Verkehr, sondern auch für weite Teile der methodischen Umsetzung dieser Arbeit von Bedeutung.

In Transportnetzwerken sind die Kanten meist die von den Verkehrsträgern mit Transportgütern befahrenen Wege, während die Ausgangs- und Zielpunkte eines Transportvorgangs die Knoten des Netzwerks darstellen, eventuell ergänzt durch Umladepunkte oder Distributionszentren. Transportnetzwerke kann man in vier grundlegende Typen unterscheiden (vgl. im Folgenden u. a. JANIC, M. et al. 1999, S. 422f.; NUHN, H.; HESSE, M. 2006, S. 289f.). Bei einem *point-to-point*-System (Abb. 10a) ist jeder Punkt mit jedem anderen direkt verbunden, wodurch die Strecke für jeden einzelnen Transportvorgang minimiert wird und Umladevorgänge vermieden werden. Da die Gesamtlänge des Netzwerks und die Summe aller Vorgänge jedoch maximal sind, versuchen alternativ verschiedene Varianten die Netzwerkleistung zu optimieren. Eine Möglichkeit dazu ist die Etablierung einer *trunk line* (Abb. 10b), die das Transportaufkommen auf einer zentralen Achse bündelt. Die etwas längeren Wege einzelner Vorgänge stehen einer deutlichen Reduktion der Gesamtdistanz gegenüber.

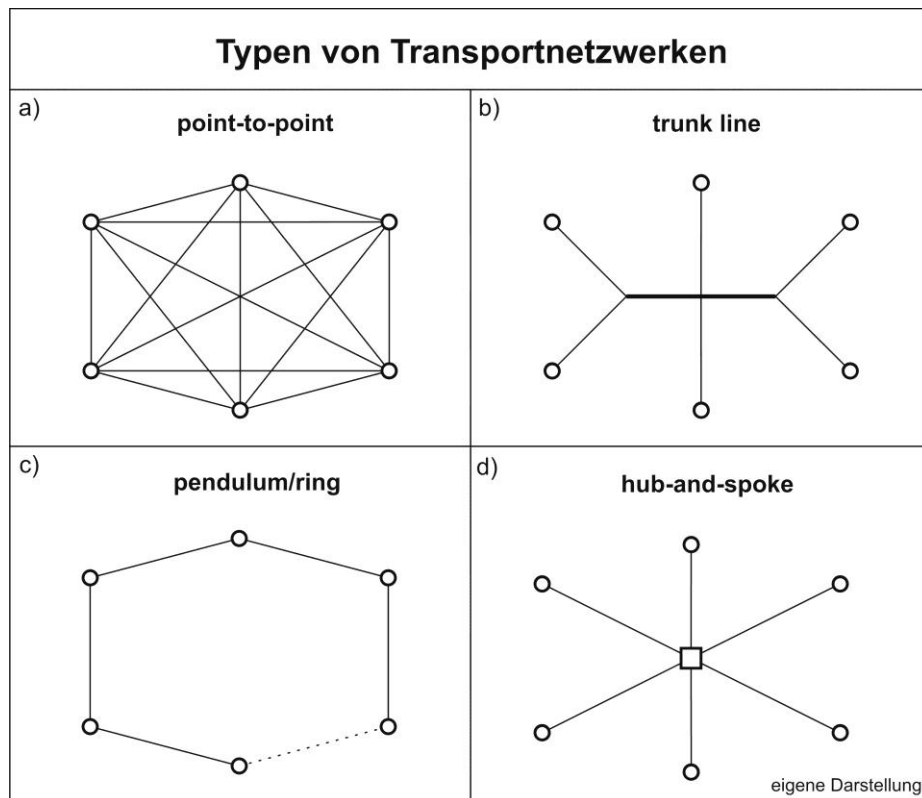


Abb. 10: Typen von Transportnetzwerken

Im Gegensatz dazu wird beim *ring*-Netzwerktyp (Abb. 10c) die Summe aller Wege minimiert, jedoch werden einzelne Sendungen oft über das Mehrfache der im *point-to-point*-Verkehr notwendigen Distanz transportiert. Ist der Ring nicht geschlossen, verstärkt sich dieser Effekt, da bei einem *pendulum*-Netzwerk (Abb. 10c) zwischen zwei Knoten hin- und wieder zurückgefahren wird. Im Fall eines *hub-and-spoke*-Systems (Abb. 10d) wird ein zusätzlicher zentraler Umschlagsknoten eingerichtet, wodurch ein Kompromiss zwischen der Reduktion der Gesamtdistanz und der Länge eines einzelnen Transportweges geschaffen wird. Meist treten die beschriebenen Netzwerktypen nicht in Reinform auf, sondern sind in Mischformen und Modifikationen in der Realität zu finden.

Neben dem grundsätzlichen Aufbau sind auch die Eigenschaften und die Bewertung eines Netzwerks sowie dessen Optimierung relevant für die Betrachtung des maritimen Transportsystems. In der praxisnahen Forschung wurden beispielsweise die Synchronisierung von Vorgängen an Systemschnittstellen (u. a. RODRIGUE, J.-P. 1999; KOZAN, E. 2006) oder die Optimierung eines Gesamtnetzwerks, beispielsweise zur Distribution (KELLEHR, G. et al. 2003; CATTRYSSSE, D. et al. 1996), untersucht.

Dabei kann das Netzwerk auf der Ebene eines einzelnen Knotens oder Akteurs analysiert werden, indem man dessen Einbindung durch die Anzahl und Stärke der Verbindungen zu anderen Knoten bewertet (LOWE, J. C.; MORYADAS, S. 1975, S. 81ff.). Eine weitere Möglichkeit

ist die Betrachtung von Knotenpaaren und die Eigenschaften deren Beziehungen (KNOKE, D.; KUKLINSKI, J. H. 1982, S. 16ff.). Auf einem dritten Level der Untersuchung kann schließlich das gesamte Netzwerk betrachtet werden. Hierbei werden vor allem die Konnektivität (Gamma-Index), die Komplexität (Alpha- und Beta-Index), die Effizienz (beispielsweise gemessen an der durchschnittlicher Pfadlänge) und der Abdeckungsgrad von Teilbereichen eines Netzwerks herangezogen (DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 5ff.; LOWE, J. C.; MORYADAS, S. 1975, S. 88).

Analysen hinsichtlich dieser Eigenschaften von Netzwerken können in der Transportwirtschaft auf unterschiedlichen Maßstabsebenen durchgeführt werden. Beispielsweise sind das Design von Flugliniennetzen (international), die Routenplanung einer Spedition (regional), der Ablaufprozess von Güterverkehrszentren (lokal) oder auch die interne Struktur eines Unternehmens oder einer Unternehmensgruppe durch die Methoden der Netzwerkanalyse erfassbar.

Für das hier vorliegende Thema zur maritimen Transportwirtschaft sind Netzwerke deshalb besonders relevant. Zu den wichtigsten Eigenschaften von Netzwerken zählen in diesem Zusammenhang auch die Zentralität und Zwischenposition (*intermediacy*) im Sinne von FLEMING und HAYUTH (1994), die in verschiedenen Formen und Erweiterungen Verwendung fanden (zum Beispiel: DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010). Zentralität bedeutet dabei die Größe des Knoten selbst, dessen Funktion, die verkehrsgenerierenden Einflüsse auf ihn (FLEMING, D. K.; HAYUTH, Y. 1994, S. 3) sowie die Nähe zu Quell- und Zielmärkten (DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 5; LUTZKY, N. et al. 1980, S. 191). Das Maß der Zentralität ist allerdings für jede Maßstabsebene einzeln zu definieren (FLEMING, D. K.; HAYUTH, Y. 1994, S. 18).

Intermediacy hingegen drückt die relative Lage eines Knotens im Bezug auf andere unter Berücksichtigung von deren Austauschbeziehungen aus und kann deshalb auch als *in-betweenness*- oder *en-route*-Lage bezeichnet werden (HAYUTH, Y.; FLEMING, D. K. 1994, S. 188). Da sich aber beide Eigenschaften meist überlagern und sich ihre Ursachen und Wirkungen nicht vollständig voneinander trennen lassen, ist eine exakte Bestimmung des Einflusses der Zentralität oder der *intermediacy* kaum möglich (FLEMING, D. K.; HAYUTH, Y. 1994, S. 17).

2.2.4 Logistik

Da jedoch Transport mehr beinhaltet als die physische Güterbewegung von einem Punkt zu einem anderen unter Berücksichtigung der eingesetzten Mittel und des genutzten Weges, sondern vielmehr integrativer Bestandteil des heutigen Wirtschaftssystems ist (WINKELMANS, W. 1992, S. 65), bedarf es eines erweiterten Verständnisses der zugrunde liegenden Prozes-

se. Eine dieser breiteren Betrachtungsweisen des Transports stellt die Logistik dar (MCCALLA, R. J. et al. 2004, S. 475; NOPPE, R.; PLEHWE, D. 2007, S. 77f.).

Nach der Definition des Council of Logistics Management (CLM) ist Logistik die Planung, Implementierung und Kontrolle des effizienten und effektiven vorwärts wie rückwärts gerichteten Flusses von Gütern, Dienstleistungen und notwendiger Informationen sowie Lagerung zwischen Transportquelle und -ziel entsprechend der Anforderungen des Kunden (CLM 2004; STEFANSSON, G. 2006, S. 79). Logistik muss somit die nahtlose Eingliederung des Transportvorgangs sowohl zwischen Unternehmen als auch innerhalb der globalen Produktionsnetzwerke transnationaler Unternehmen gewährleisten (CHEUNG, R. K. et al. 2003, S. 245).

Die Herausbildung der Logistik als Erweiterung des traditionellen Transportwesens ist auf zwei Entwicklungen unterschiedlichen Ursprungs, aber interdependenter Kausalität zurückzuführen.

Zum einen sind Unternehmen des sekundären Sektors zunehmend gezwungen, sich auf ihre Kernkompetenzen im Bereich der Produktion zu konzentrieren und davon abgeleitete Unternehmenssegmente wie etwa Distribution auszulagern (*outsourcing*) (SKJOETT-LARSEN, T. 2000, S. 126; CHEUNG, R. K. et al. 2003, S. 246; VAN LAARHOVEN, P. et al. 2000, S. 425). 2002 hatten schon etwa 94% aller europäischen Unternehmen entsprechende Bereiche ausgegliedert (NOTTEBOOM, T. E.; MERCHX, F. 2006, S. 551). Dadurch haben Transportunternehmen die Möglichkeit erhalten, Aufgaben wie Lagerhaltung oder Konsolidierung auszuführen und somit einen höheren Anteil an der Gesamtwertschöpfung zu übernehmen (EVANGELISTA, P.; MORVILLO, A. 2000, S. 336; SKJOETT-LARSEN, T. 2000, S. 112; VAN SCHIJNDEL, W.-J.; DINWOODIE, J. 2000, S. 233; ABRAHAMSSON, M.; WANDEL, S. 1998, S. 181).

Zum anderen führten die bereits erläuterten Prozesse der Deregulierung und Liberalisierung des globalen Wirtschaftssystems auch zu einem transparenten und standardisierten Transportmarkt (vgl. u. a. FABBE-COSTES, N. et al. 2006; NUHN, H. 1998, S. 161ff.), dessen starker Wettbewerbsdruck Tarifsenkungen und geringe Gewinnmargen zur Folge hatte (CHEUNG, R. K. et al. 2003, S. 246; MARKIDES, V.; HOLWEG, M. 2006, S. 336). Ebenfalls ermöglicht durch verschiedene Deregulierungsmaßnahmen kam es zu Angebotsdifferenzierungen und -spezialisierungen (MARKIDES, V.; HOLWEG, M. 2006, S. 341; PETERS, M. J. et al. 1998, S. 168), die mit den erläuterten Prozessen auf Seiten der Transportnachfrage vergleichbar sind. Die aus diesen Gründen entstandene Angebotsdiversität des Transportmarktes und der verstärkte Organisationsbedarf zwischen den einzelnen Akteuren (VAN SCHIJNDEL, W.-J.; DINWOODIE, J. 2000, S. 233) erhöhte wiederum die Wirkung der ersten Triebfeder des Logistiksektors, da die erweiterten Anforderungen den *outsourcing*-Prozess von Transportfunktionen beschleunigten.

Aufgrund der fast vollständigen Durchdringung des Transportwesens mit den unterschiedlichen Formen logistischer Funktionalität soll für den weiteren Verlauf der Ausführungen, so

nicht anders hervorgehoben, Transport auch das oben erweiterte Verständnis der Logistik beinhalten.

Die beschriebene Entwicklung hat außerdem dazu geführt, dass die unter 2.1 dargelegten Kooperationen zwischen Akteuren des Wirtschaftssystems im besonderen Maße auch im Logistiksektor zu finden sind. Im Bereich der horizontalen Kooperationen sind vor allem in der maritimen Transport- und Logistikwirtschaft zahlreiche Branchen, wie etwa Linienbetreiber (NOTTEBOOM, T. E.; WINKELMANS, W. 2001, S. 75f.) oder Spediteure (KRAJEWSKA, M. A.; KOPFER, H. 2007), betroffen, deren spezifische Ausprägungen jedoch bei der Beschreibung der entsprechenden Akteursgruppe des Hafensystems dargelegt werden (vgl. Kap. 2.5).

Des weiteren werden vermehrt Kooperationen vertikaler Art vereinbart. So pflegen verantwortliche Unternehmen des Transportwesens (*carrier*) und deren Kunden (*shipper*) in vielen Fällen eine enge Zusammenarbeit (GIBSON, B. J. et al. 2002, S. 669f.; EVANGELISTA, P.; MORVILLO, A. 2000, S. 336; KENT, J. L.; PARKER, R. S. 1999, S. 398ff.), die in unterschiedlichen Kooperationsformen Ausdruck findet. Da Logistikdienstleister somit oft, in langfristigen Partnerschaftsabkommen eingebettet, alle Prozesse zwischen dem Versender und Empfänger planen und ausführen, treten sie als sogenannte *third party logistic* (3PL) Unternehmen (SKJOETT-LARSEN, T. 2000, S. 112; STEFANSSON, G. 2006, S. 77; VAN LAARHOVEN, P. et al. 2000, S. 426; MUKHOPADHYAY, S. K.; SETAPUTRA, R. 2006, S. 717) oder als *freight integrator* (NOTTEBOOM, T. E.; MERCHX, F. 2006, S. 552ff.) auf. Diese Formen der Zusammenarbeit verzeichneten insbesondere im Laufe der letzten Jahrzehnte einen raschen Anstieg hinsichtlich Marktdurchdringung und Verbreitung. So belegt eine Studie zu den 500 größten Unternehmen der USA, dass etwa 80% der Befragten in 3PL-Kooperationen eingebunden sind (WANG, Q. et al. 2006, S. 794). Im asiatisch-pazifischen Raum waren es 2003 sogar 84% (ZHOU, G. et al. 2008, S. 263).

Eine Zusammenfassung von Auswahlkriterien und Erfolgsfaktoren für Partnerschaften dieser Art wird unter anderem bei GIBSON et al. (2002) gegeben. Zudem zeigen zum Beispiel HALL und OLIVIER (2005) eine konkrete Anwendung für eine strategische Partnerschaft anhand der Zusammenarbeit des produzierenden Wirtschaftssektors und des Logistiksektors in der Automobilindustrie des pazifischen Raums. Die in diesem und vielen anderen Bereichen vorzufindenden Kooperationen zwischen Produzenten und Logistikunternehmen ermöglichten beiden Parteien, die Transportabläufe so nahtlos wie möglich in den Produktions- und Distributionsprozess einzubetten.

2.2.5 Wertschöpfungsprozesse in logistischen Ketten

Aus der fast nahtlosen Verwebung logistischer Abläufe mit der Herstellung und Bereitstellung von Gütern ist es nahezu unmöglich geworden, die Glieder der Transportketten und Produktionsabfolgen getrennt zu betrachten (CARBONE, V.; DE MARTINO, M. 2003, S. 311). Globale Produktionsnetzwerke transnationaler Konzerne und internationaler Unternehmen sind durch die Elemente der Logistik zu einem komplexen System mit einer unüberschaubaren Anzahl an Ausgangspunkten und einer räumlich wie funktional differenzierten Abnahmeseite verschmolzen, dessen dazwischenliegende Knoten vielfache und vielfältige Interdependenzen zu annähernd allen Elementen des Systems aufweisen (BHATNAGAR, R.; VISWANATHAN, S. 2000, S. 14). Um die Prozesse, die dieses Netzwerk zum Zwecke der Wertschöpfung und abschließenden Fertigstellung eines Produkts durchlaufen, theoretisch wie praktisch fassbar zu machen, findet in vielen Fällen die *supply-chain*-Betrachtungsweise Anwendung. Grundlegend hierfür sind die wirtschaftswissenschaftlichen Konzepte der *value chain* (PORTER, M. 1980) und der *global commodity chain* nach GEREFF (1995) (nach HENDERSON, J. et al. 2002, S. 440), deren sozial-gesellschaftliche Elemente jedoch für die Ziele dieser Arbeit kaum sinnvoll anwendbar erscheinen, sowie der geographische Ansatz der *production chain* nach DICKEN (1998). Eine *supply chain* verbindet Hersteller, Kunden und Akteure des Transportwesens durch vornehmlich vertikale Wertschöpfungsprozesse (LOPEZ, R. C.; POOLE, N. 1998, S. 33; PEDERSEN, P. O. 2001, S. 87) und ermöglicht die Koordination der jeweiligen Versorgungsströme und Informationsflüsse (LEE, T.-W. et al. 2003, S. 243; DEWITT, T. et al. 2006, S. 291; PEDERSEN, P. O. 2001, S. 87). Das Augenmerk liegt bei diesem Ansatz auf dem Einbezug der gesamten Kette (*chain*) und der Kontrolle darüber (vgl. Abb. 11).

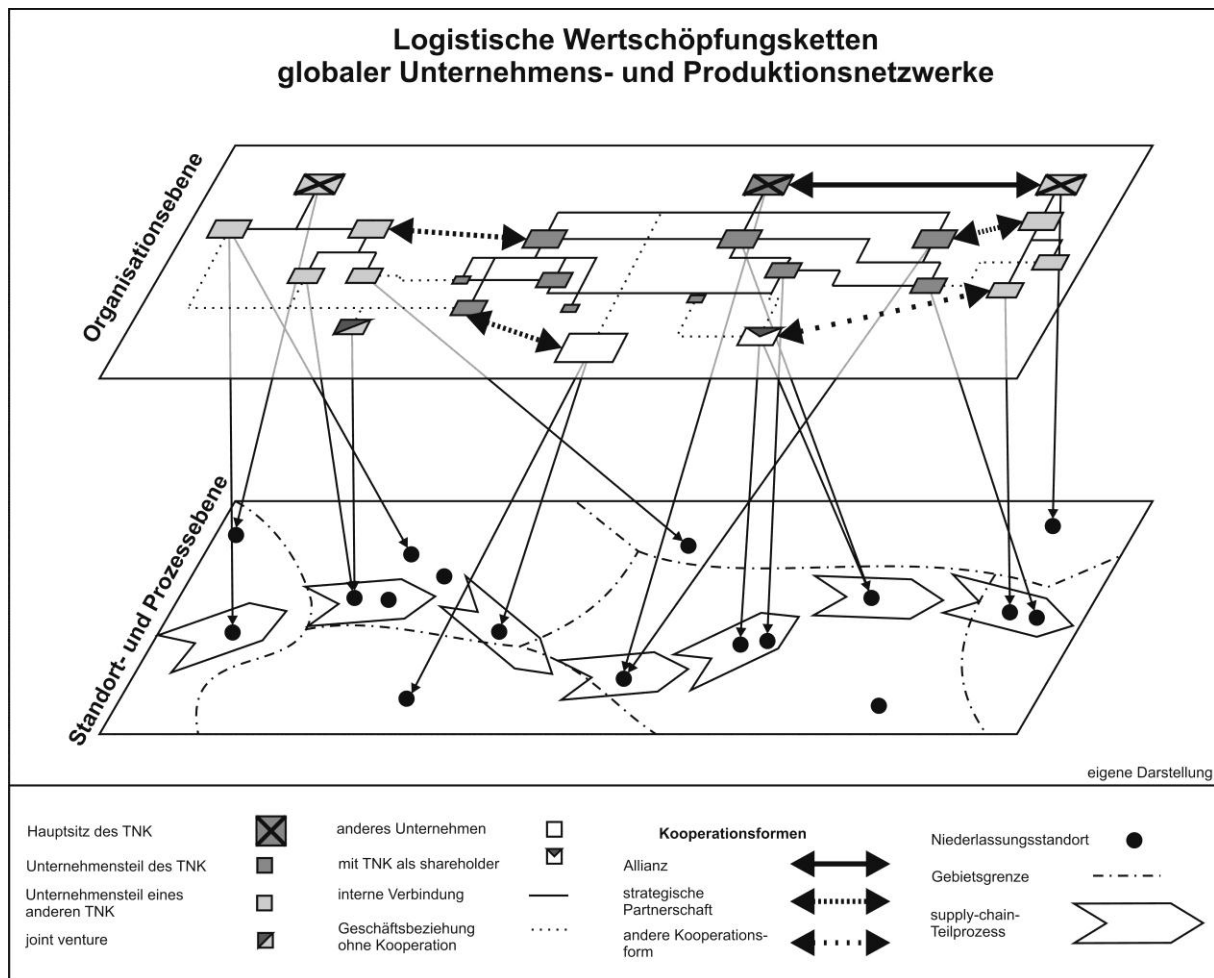


Abb. 11: Logistische Wertschöpfungsketten globaler Unternehmens- und Produktionsnetzwerke

Ziel aus Sicht eines Elements der Kette ist es daher, die vor- und nachgelagerten Prozesse in die eigene Planung einzubeziehen (Hsu, C.-C. et al. 2008, S. 297) und wenn möglich zu steuern oder zudem auch auf darüber hinaus reichende Abläufe Einfluss zu nehmen (HEAVER, T. et al. 2000, S. 364; JACOBS, W.; HALL, P. V. 2007, S. 330). Dies geschieht meist mit Hilfe von Kooperationen, Beteiligungen oder Zusammenschlüssen (HALL, P. V.; OLIVIER, D. 2005, S. 291; GIBSON, B. J. et al. 2002, S. 669). Da diese Bemühungen um Einfluss nicht nur von einem Teil der *supply chain* ausgehen, sondern jeder Akteur entsprechend seiner Möglichkeiten (Größe, Finanzkraft, ...) versucht, einen Teil der Kette zu kontrollieren, entsteht ein kompliziertes Geflecht von Macht- und Kontrollbeziehungen unterschiedlicher Richtung und Stärke (vgl. u. a. HALL, P. V.; OLIVIER, D. 2005, S. 292; AIRRIESS, C. A. 2001, S. 238; GOLICIC, S. L. 2007, S. 725). Macht kann in diesem Zusammenhang innerhalb von Konzernen, zwischen unterschiedlichen Unternehmen oder anderen Akteuren ausgeübt werden, sich auf monetäre, funktionale oder zeitliche Bereiche beziehen und auf Verbindungen innerhalb von oder zwischen Standorten bezogen sein (HENDERSON, J. et al. 2002, S. 451). Ausdruck kann diese Macht in einer

relativen Position oder Dominanz gegenüber anderen Akteuren oder in bestimmten Handlungsmustern finden (JACOBS, W.; HALL, P. V. 2007, S. 330).

Elemente der *supply chain* sind somit ihre Akteure, Warenströme, Informationen, Abhängigkeits- und Machtstrukturen, die auf unterschiedlichen Ebenen und räumlichen Zusammenhängen ablaufen (LEE, T.-W. et al. 2003, S. 245ff.). Die darin beinhalteten Akteursbeziehungen schließen beispielsweise Hersteller-Zuliefer-Interaktionen (HSU, C.-C. et al. 2008; CORSTEN, D.; FELDE, J. 2005; GOLICIC, S. L. 2007; HOYT, J.; HUQ, F. 2000), mehrseitige Lagerhaltungskoordination (CHAN, J. W. K. 2005; BAKER, P. 2007; MAGABLEH, G. M. 2007) sowie die Zusammenarbeit mit 3PL-Unternehmen (BHATNAGAR, R.; VISWANATHAN, S. 2000, S. 15) und spezialisierten Transportdienstleistern wie Schiffslinienbetreiber (HALL, P. V.; OLIVIER, D. 2005, S. 279) oder Konstellationen um ein fokales Produktionsunternehmen (HALL, P. V.; OLIVIER, D. 2005; DUBOIS, A.; PETERSEN, A.-C. 2002, S. 37) ein. *Supply chains* sind nicht nur im sekundären Sektor zu finden, sondern werden beispielsweise auch für die Betrachtung landwirtschaftlicher Produktionsprozesse verwendet (LE HERON, R. et al. 2001). Durch unterschiedliche Standortbedingungen oder unternehmerische Traditionen treten zwischen verschiedenen, aber auch innerhalb einzelner *supply chains* teilweise erhebliche Gestaltungsabweichungen auf, wie HALLDORSSON et al. (2008) an Beispielen aus Nordamerika und Skandinavien beschreiben oder DEWITT et al. (2006) für spezielle kulturellreligiöse Kontexte belegen.

Die unterschiedlichen Ausprägungen von Teilprozessen in einer Kette sind auch Ausdruck der territorialen Einbettung (vgl. Kap. 2.1) der involvierten Akteure. Wertschöpfungsketten, als prozessorientierte Betrachtungsweise von Teilbereichen eines oder mehrere globaler Produktionsnetzwerke, sind in ihren durchlaufenden Standorten ebenfalls durch die Eigenschaften und Anforderungen der beteiligten Akteure im Raum verankert. Dabei hängt die *embeddedness* der gesamten Kette insbesondere von der territorialen Einbettung wichtiger Prozessabschnitte oder von Schlüsselakteuren ab (JACOBS, W.; HALL, P. V. 2007, S. 328). *Network embeddedness* wird im Kontext der *supply chain* als Einbindung eines Akteurs oder eines Standortes in die Transportkette aufgefasst. Dabei wird nach JACOBS und HALL (2007) der Grad der *embeddedness* in Einfügung (*insertion*), Integration und Dominanz unterschieden (JACOBS, W.; HALL, P. V. 2007, S. 329ff.).

Abbildung 12 gibt neben der Prozessabfolge in einer logistischen Transportkette mit den parallel ablaufenden Koordinations- und Informationsströmen auch die Wertsteigerung (*value adding*) der Fracht wieder, die durch die einzelnen Elemente der Kette bewirkt wird (HENDERSON, J. et al. 2002, S. 439; CARBONE, V.; DE MARTINO, M. 2003, S. 306; COE, N. M.; YEUNG, H. W. 2001, S. 372). Dabei kann der Wert, der durch die Orts- und Zeitveränderung eines Transportvorgangs oder einer Logistikdienstleistung herbeigeführt wird (*value adding logistics* –

VAL), den von ortsgebundenen Produktionsschritten sogar überschreiten (WINKELMANS, W. 1992, S. 66; BICHOU, K.; GRAY, R. 2004, S. 50).

Die beschriebenen Entwicklungen haben dazu geführt, dass die Wettbewerbsfähigkeit eines Akteurs kaum noch isoliert betrachtet werden kann, so dass weniger die Effizienz oder Produktivität von Unternehmen verglichen werden können, sondern vielmehr globale logistische Ketten miteinander konkurrieren (ROBINSON, R. 2002, S. 248).

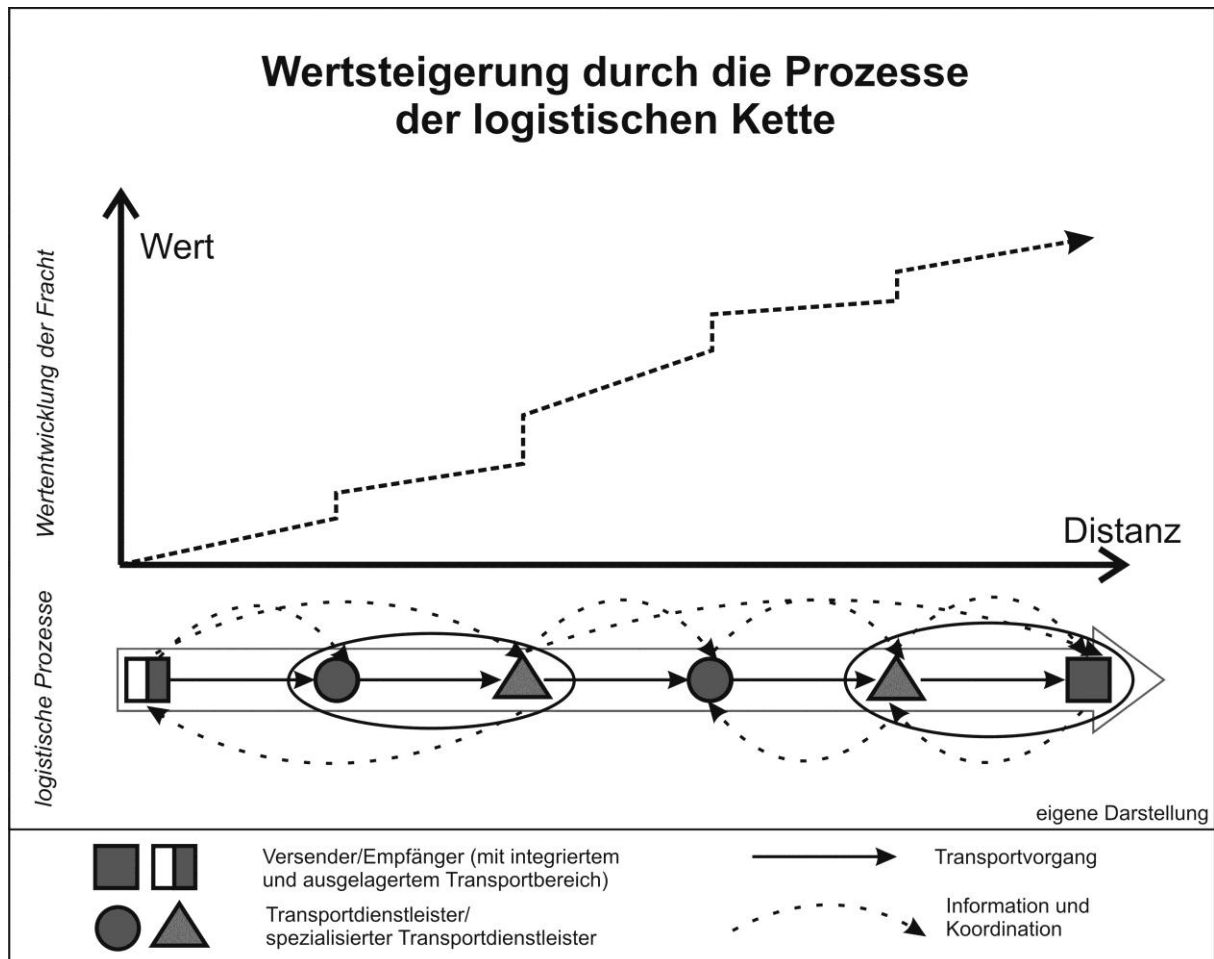


Abb. 12: Wertsteigerung durch die Prozesse der logistischen Kette

2.3 Maritimer Transport und Logistik

Bisher wurden Transport- und Logistikvorgänge in unspezifischer und räumlich nicht genauer zugeordneter Weise beschrieben. Um aber Seehäfen und deren Akteure innerhalb des Transportsystems untersuchen zu können, ist es erforderlich, den maritimen Teil des in Wertschöpfungsketten gegliederten Logistiknetzwerks herauszustellen. Zuvor ist allerdings die Beschreibung einiger allgemeiner Aspekte des maritimen Transports sowie dessen Struktur und Entwicklung notwendig.

2.3.1 Einordnung und Bedeutung des maritimen Transports

Maritimer Warenaustausch wurde bereits für etwa 7.000 v. Chr. nachgewiesen (DICKEN, P. 2002, S. 44) und ist damit eine der ältesten Handelsformen der Menschheit. Heute nimmt er mit etwa 90% des Volumens und 70% des Wertes im globalen Güterverkehr (GÖPFERT, I.; BRAUN, D. 2008, S. 5; DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 1; MCCONVILLE, J. 2001, S. 322; NUHN, H.; THOMI, W. 2010, S. 145) eine zentrale Stellung im weltweiten Transportsystem ein (WILMSMEIER, G.; SÁNCHEZ, R. J. 2010, S. 180). Würden zum Seeverkehr im engeren Sinne auch die direkt davon abgeleiteten oder abhängigen Verkehre hinzugezählt (vgl. u. a. SAMBRACOS, E.; TSIAPARIKOU, J. 2001, S. 67), wäre der Anteil maritimer Transportleistungen noch weitaus höher. Eine Reihe von Studien belegt zudem den wirtschaftlichen Beitrag des maritimen Transportsektors selbst und die Bedeutung des direkten Anschlusses einer Volkswirtschaft an das globale Schifffahrtsnetzwerk (vgl. u. a. MUSSO, E.; FERRARI, E. 2001; OVERMAN, H. G.; WINTERS, L. A. 2005; SAMBRACOS, E.; TSIAPARIKOU, J. 2001, S. 67).

Auf vergleichbare Weise wie die unter 2.1 beschriebenen global aggregierten Handelsströme ist auch der Seeverkehr auf die am Welthandel beteiligten Regionen und den dazwischen liegenden Schifffahrtswegen verteilt. Dennoch ist ein Blick auf die konkrete Konstruktion des maritimen Netzwerks notwendig, da nicht nur Quellen und Ziele von Warenströmen für den Verlauf von Kanten und die Herausbildung von Knoten verantwortlich sind, sondern auch andere Parameter daran Anteil haben. Historische Einflüsse, regionale Konzentrationen von politischem Einfluss oder spezialisierte ökonomische Schwerpunkte, technologische Rahmenbedingungen, aber auch für das System des maritimen Transports typische Netzwerkeigenschaften (DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 1f.), die im weiteren Verlauf näher bestimmt werden, haben ein sich im beständigen Wandel befindendes System von Seerouten (vgl. Abb. 13) geschaffen, dessen Grundzüge im Folgenden kurz beschrieben werden sollen.

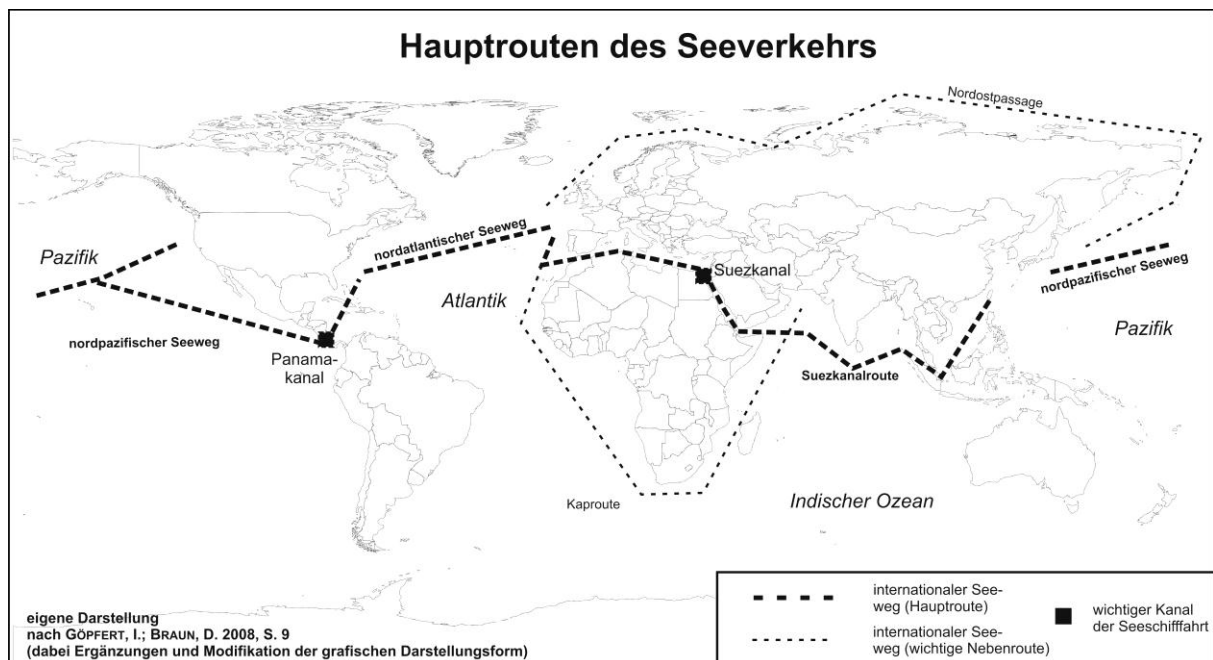


Abb. 13: Haupttrouten des Seeverkehrs

Lange Zeit fungierte der Nordatlantik mit seiner Lage zwischen Europa und der Neuen Welt als bedeutendste Schifffahrtsstraße der Welt (KADEL, G. 1991, S. 116; SLACK, B. 1999, S. 9ff.). Durch die rasante wirtschaftliche Entwicklung Ostasiens und die aufstrebenden Volkswirtschaften Südasiens, des Mittleren Ostens und Indiens hat sich der Schwerpunkt des Seeverkehrs jedoch auf den nördlichen Pazifik verschoben (COMTOIS, C. 1999, S. 36ff.). Diesen durchfuhren 2005 insgesamt etwa 18,2 Mio. TEU (TEU – *Twenty-Foot-Equivalent-Unit*/20-Fuß-Standardcontainer), wobei mit 13,9 Mio. TEU der größte Teil der Güter von Asien nach Nordamerika transportiert wurde. Folgt man dem nordpazifischen Seeweg von den Küsten Chinas, Südkoreas oder Japans entlang des nördlichen Wendekreises, so gabelt er sich erst auf Höhe der hawaiianischen Inselgruppe auf (GÖPFERT, I.; BRAUN, D. 2008, S. 6; WOITSCHÜTZKE, C. P. 2002, S. 417). Für die Versorgung von Zielen entlang der Westküste Kanadas und der USA spaltet sich ein nördlich verlaufendes Bündel an Strömen ab, während die Ostküste und der Golf von Mexiko durch Routen über den Panamakanal bedient werden. Die jährlich etwa 14.000 Schiffe, die den Kanal durchfahren, verkürzen dadurch den sonst um das Kap Hoorn verlaufenden Seeweg um etwa 8.000 Seemeilen (sm). Größenrestriktionen durch die Breite und Tiefe des Kanals verhindern jedoch die Passage der größten Schiffsklassen, weshalb unter anderem sogenannte Landbrückenverkehre mittels Bahntransporten zwischen der nordamerikanischen West- und Ostküste eingerichtet wurden (NUHN, H. 2010, S. 161; GÖPFERT, I.; BRAUN, D. 2008, S. 6). Mit der Ersetzung des Seewegs via Panamakanal durch Schienenverkehr wird die Transportzeit um etwa zwei Drittel verkürzt (EXLER, M. 1996, S. 133; NUHN, H. 2010, S. 150).

Trotz des relativen Bedeutungsverlusts ist der nordatlantische Seeweg (SLACK, B. 1999, S. 11f.), der die Ostküste Nordamerikas mit den verschiedenen Regionen Europas verbindet, immer noch eine wichtige Achse im globalen Seetransport. Die großen Austauschvolumina zwischen Europa und Asien haben die Routen zwischen diesen beiden Regionen mit 15,5 Mio. TEU 2005 zum zweitwichtigsten Seeweg nach dem Nordpazifik befördert. Dominant sind hierbei wiederum die Asien verlassenden Ströme (9,9 Mio. TEU) (GÖPFERT, I.; BRAUN, D. 2008, S. 7). Deren Verlauf führt durch die zwischen Malaysia und Indonesien liegende Straße von Malakka, um den indischen Subkontinent und durch das Rote Meer zum Suezkanal, wobei der Arabische Golf oft als Zwischenstation genutzt wird. Jährlich passieren etwa 20.300 Schiffe den Suezkanal (GÖPFERT, I.; BRAUN, D. 2008, S. 7), wodurch sie den weiten Weg rund um Afrika um ca. 9.300 sm verkürzen (GÖPFERT, I.; BRAUN, D. 2008, S. 11). Dies entspricht für eine Fahrt von Tokyo nach Rotterdam einer Wegersparnis von 23% (MOSTAFA, M. M. 2004, S. 140). Nach der Durchquerung des Mittelmeers, das nur für wenige Schiffe dieses Seewegs den Endpunkt darstellt, und der Straße von Gibraltar verläuft die Route nordwärts zur Atlantik- und Nordseeküste.

Insbesondere für Tanker mit flüssigem Massengut aus dem Arabischen Golf sind jedoch die Abmessungen des Kanals nicht ausreichend. Den in vielen Fällen doppelt so großen Schiffen bleibt nur der Weg um das Kap der Guten Hoffnung (GÖPFERT, I.; BRAUN, D. 2008, S. 10). Eine alternative Seeroute zwischen Ostasien und Europa könnte durch den Rückzug des Eises von der Beringstraße im Nordpolarmeer entstehen. Eine dauerhafte und sichere Eisfreiheit der Nordostpassage würde die Strecke zwischen den Nordseehäfen und der chinesischen Küste um etwa 3.900 sm reduzieren (GÖPFERT, I.; BRAUN, D. 2008, S. 8; WILMSMEIER, G.; PAWLIK, T. 2011, S. 44f.). Allerdings sind auch Faktoren wie Zwischenhalte oder Routenkombinationsmöglichkeiten für die Wirtschaftlichkeit eines Seewegs bedeutsam. Die Länge und die verbundenen Regionen der bisher genannten und weiterer wichtiger Seewege sind in Tabelle 3 zusammenfassend aufgelistet.

Seeweg	verbundene Regionen	Länge (in sm)
nordatlantischer Seeweg	Europa – Nordamerika	3.300
mittelatlantischer Seeweg	Europa – Mittelamerika	5.100
Kap-Route	Europa – Asien	11.300
Nordostpassage	Europa – Asien	7.500
Suez-Route	Europa – Asien	12.000
nordpazifischer Seeweg	Nordamerika – Asien	4.600
zentralpazifische Route	Nordamerika – Asien	8.100
süd pazifischer Seeweg	Australien – Mittelamerika	6.500
atlantische Nord-Süd-Route	Nordamerika – Südamerika	4.700
Südatlantik-Route	Südamerika	6.600

Tab. 3: Auswahl wichtiger Seewege
(WOITSCHÜTZKE, C. P. 2002, S. 417)

2.3.2 Elemente des maritimen Transportsystems – Güterarten und Schiffstypen

Das maritime Transportsystem ist ein Netzwerk in dem in Kapitel 2.2.3 beschriebenen Sinn, dessen Kanten unter anderem durch die im vorangegangenen Abschnitt aufgeführten Seerouten gebildet werden. Würde man den maritimen Bereich weiter fassen und auch direkt abgeleitete oder abhängige landseitige Verkehre in die Betrachtung einschließen, so wären auch Schienen-, Straßen- und Binnenwassersysteme Kanten des Netzwerks. Knoten hingegen sind im engsten Sinne des Transports Terminals, definiert als Einrichtung zur Verbindung von Transportnetzwerken unterschiedlicher Modi (SLACK, B. 1999a, S. 244; OTTJES, J. A. et al. 2007, S. 15; STEFANSSON, G. 2006, S. 79), weiter gefasst sind es Häfen und deren funktional integriertes Umfeld.

Es werden nun im Folgenden zuerst die Kanten des Seeverkehrs genauer betrachtet, um im Anschluss (Kap. 2.4) die Abläufe und Eigenschaften der Knoten auch unter Abhängigkeit von diesen untersuchen zu können. Da die Auswahl und Bewertung der an Knoten ansässigen Akteure Ziel dieser Arbeit ist, sind die Kanteneigenschaften des maritimen Verkehrs direkt mit den dazu notwendigen Prozessen und den daran beteiligten Akteuren verbunden. Zum Verständnis des Beziehungsnetzwerks von Häfen ist somit die Einführung der verschiedenen Transportsysteme notwendig.

Wichtigstes Element ist dabei das Seeschiff, das durch seine unterschiedlichen Ausprägungen und seine Entwicklung ab dem 2. Weltkrieg maßgeblichen Anteil an der Struktur des maritimen Transports hatte. Bei der Typisierung von Seeschiffen (vgl. Abb. 14) unterscheidet man zunächst, ob es sich um ein Schiff zum Transport von Passagieren oder Gütern handelt.

Letztere werden als Frachtschiffe bezeichnet. Zudem gibt es noch die Gruppe von Fähren und Ro/Ro-Schiffen (Roll-on/Roll-off), die sowohl Passagiere als auch Güter befördern können, sowie Spezialschiffe, die beispielsweise für Schleppdienste im Hafenbereich, als Eisbrecher oder zur Fischerei verwendet werden. Innerhalb der Kategorie der Frachtschiffe kommt je nach Art des transportierten Guts (vgl. Kap. 2.2.2) ein Massengut- oder ein Stückgutschiff zum Einsatz.

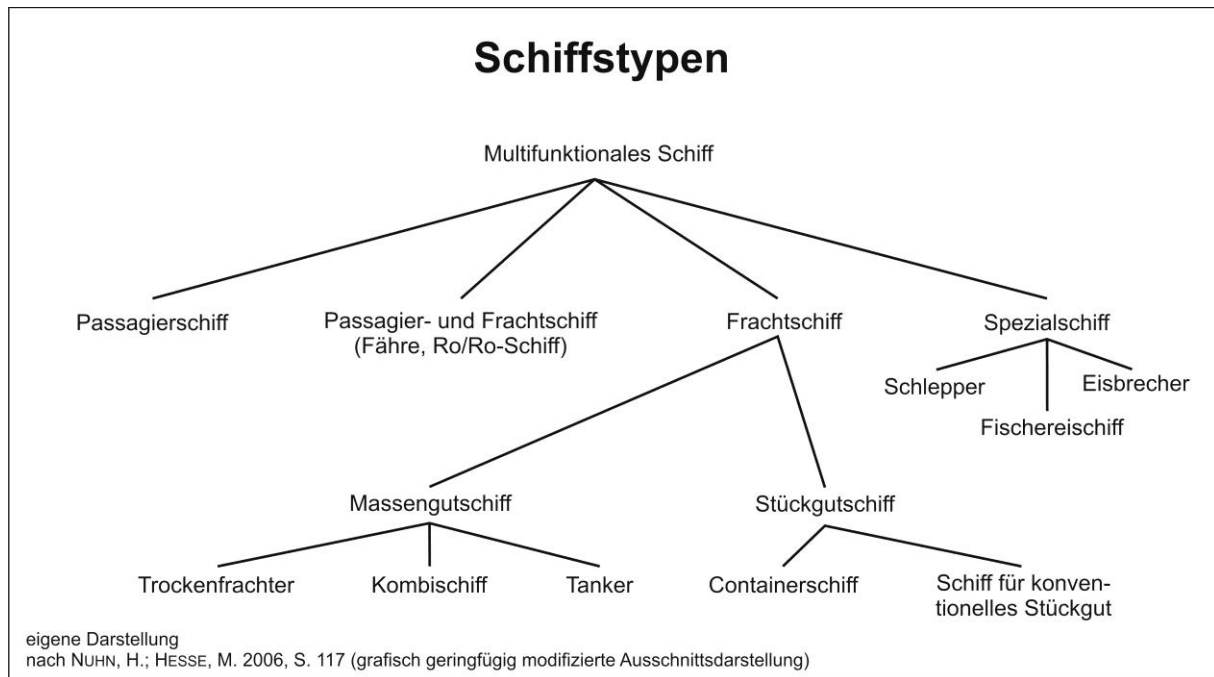


Abb. 14: Schiffstypen

Zu ersterem Typ zählen zum einen Schiffe für trockenes Massengut wie Kohle, Getreide oder Erze (SJOSTROM, W. 2004, S. 108). Diese Güter werden entsprechend ihrer jeweiligen Eigenschaften seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zunehmend mit Spezialfrachtern transportiert (NUHN, H.; HESSE, M. 2006, S. 117). Als flüssiges Massengut werden Erdöl, dessen Derivate und Erdgas bezeichnet (MANGAN, J. et al. 2008, S. 30). Auch hier wurden spezielle Tanker entwickelt, die den jeweiligen Anforderungen des Transports und des Umschlags am besten gerecht werden.

Aufgrund der Homogenität von Massengut, das keiner spezifischen Behandlung jeder Einheit (Korn, Tropfen,...) bedarf und für jede weitere Menge nur geringfügig höhere Gesamtkosten generiert, sind Skaleneffekte (*economies of scale*) bei größerer Ladungsmenge besonders wirksam (HILLING, D.; HOYLE, B. S. 1984, S. 12; NUHN, H. 1996a, S. 22; WILMSMEIER, G.; SÁNCHEZ, R. J. 2010, S. 182f.). Verstärkend wirkt sich zudem die Länge der Seerouten aus, die bei trockenen Massengütern meist zwischen Entwicklungsländern des Südens, bei flüssigem Massengut zwischen dem arabischen Golf, und Industrieländern der Nordhalbkugel verlaufen (MOKIA, Z.; DINWOODIE, J. 2002, S. 41). Spezialisierung und Größenwachstum der Tan-

ker und Frachter für trockenes Massengut führten dazu, dass sich die Tragfähigkeit beispielsweise von Tankern seit den 1930er Jahren (12.000 dwt; dwt – *dead weight tonnage*) um das 40-fache erhöht hat (auf mehr als 500.000 dwt). Allerdings sind Schiffe, die 140.000 dwt überschreiten (Massengut-Schiffsklasse Suezmax), nicht mehr in der Lage, den Suezkanal zu durchfahren, wodurch längere Wegstrecken in Kauf genommen werden müssen (DIKOS, G.; PAPAPOSTOLOU, N. 2002, S. 179). Skaleneffekte, die durch den Transport in VLCCs/VLOCs (*Very Large Crude Carriers / Very Large Ore Carriers*) mit über 200.000 dwt und mehr als 23 m Tiefgang bzw. ULCCs (*Ultra Large Crude Carriers*) mit mehr als 300.000 dwt und über 27 m Tiefgang (HILLING, D.; HOYLE, B. S. 1984, S. 12; HILLING, D.; BROWNE, M. 1998, S. 246f.) entstehen, gleichen diesen Nachteil allerdings mehr als aus.

Zur Beförderung von Stückgut war bis in die 1960er Jahre ein hohes Maß an Zeit- und Kostenaufwand für jedes zu transportierende Gut notwendig. Durch die Heterogenität der Waren wurden sie in Paketen, Säcken, Kisten oder Bündeln von unterschiedlicher Größe und Gewicht einzeln per Hand auf-, ab- und umgeladen (DEECKE, H. 2002, S. 40). Ein Schweizer Importeur zählte in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts 50 dieser Vorgänge allein von der Ankunft des Schiffs im Seehafen bis zur Ankunft der Ware in Basel (VIGARIE, A. 1999, S. 3), wodurch Stückgut mehr als die Hälfte der Transportzeit in Häfen verbrachte (CHILCOTE, P. W. 1988, S. 127). Erst durch die Einführung eines Transportbehältnisses konnten diese Hemmnisse beim Transport von Stückgut überwunden werden (CULLINANE, K.; KHANNA, M. 2000, S. 181). Als Standardbehältnis hat sich der 1956 vom Reeder McLean entwickelte Container durchgesetzt (PAWLIK, T. 1999, S. 32f.; SLACK, B.; NUHN, H. 2010, S. 153ff.), dessen Länge von 20 Fuß auch heute, bei zusätzlicher Nutzung von 40- und 60-Fuß-Containern, als Mengeneinheit (TEU) Verwendung findet (FRANZ, J. C.; SIEMSGLÜSS, K. 1981, S. 27f.). Durch die Standardisierung und Mechanisierung des Umschlags konnten die hierfür notwendige Arbeitskraft um etwa 90% und die Umschlagskosten um etwa 80% reduziert werden (BREITZMANN, K.-H. 1993, S. 2). Zudem besteht nun die Möglichkeit, sonst zwingend im Hafen durchzuführende Tätigkeiten (wie etwa Konsolidierung) an Orte im Binnenland auszulagern (HILLING, D.; HOYLE, B. S. 1984, S. 10).

Ein weiterer durch die Einführung des Containers bedingter Effekt auf Stückgutschiffe ist, dass diese nun den selben Skaleneffekten unterliegen wie Massengutfrachter (WEBER, J. F. 2001, S. 30; STRANDENES, S. P. 2004, S. 135), da Container keiner individuellen Behandlung mehr bedürfen. Mit erweiterter Kapazität sinken auch die Kosten je TEU-sm, deren Einsparung bei einer Kapazität von 10.000 TEU gegenüber einem Schiff mit 4.000 TEU auf 50% geschätzt wird (NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 88f.). Folglich wurden immer größere Containerschiffe gebaut, deren Entwicklung in Tabelle 4 abzulesen ist. Auch hier fanden wichtige Schifffahrtskanäle und die entsprechenden maximalen Schiffsgrößen als Namensgeber der jeweili-

gen Generation Verwendung. Das Jahr 1996 wird mit dem Eintritt von Schiffsgößen über 6.000 TEU als Beginn einer neuen Phase angesehen, in welcher erneut die Forcierung des Schiffsgößenwachstums verstärkt wird (CULLINANE, K.; KHANNA, M. 2000, S. 182).

Generation	Zeitraum	Bezeichnung	Kapazität (in TEU)	Länge (m)	Breite (m)	Tiefe (m)
1	1960-1970		bis 1.000	200	25	9
2	1970-1980	Sub-Panamax	1.000 - 3.000	275	30	11,5
3	1980-1987	Panamax	3.000 - 4.000	290	32	11,5
4	1988-1995	Post-Panamax	4.000 - 6.000	320	39	14,3
5	1996-1999		6.000 - 8.000	340	42	14,5
6	2000-2002		8.000 - 10.000	346	47	15
7	seit 2002	New Panamax	ab 12.000	385	55	15
8	in Planung	Malakkamax	ab 18.000	396	60	21

Tab. 4: Größenwachstum der Containerschiffe

(zusammengestellt nach NUHN, H.; HESSE, M. 2006, S.120; DEECKE, H. 2002, S. 44;
ZENG, Z.; YANG, Z. 2002, S. 163; MARCADON, J. 2004, S. 427; NUHN, H. 2010, S. 154)

Jedoch sind abgesehen von sinkenden Kosten je zusätzlich transportierter Einheit auch andere Faktoren bei der Gestaltung eines möglichst wirtschaftlichen Frachtschiffs zu berücksichtigen. Geschwindigkeit, Pünktlichkeit, Kraftstoffverbrauch und Ausstattung des Schiffs sind weitere Charakteristika, die entsprechend der jeweiligen Rahmenbedingungen Einfluss auf die Markteignung eines Frachters haben (BUXTON, I. L.; AKGUL, B. U. 1989, S. 27; MCCONVILLE, J. 2001, S. 321; BENDALL, H. B.; STENT, A. F. 1999, S. 150; WILMSMEIER, G.; SÁNCHEZ, R. J. 2010, S. 185).

Die technische Innovation der Containerisierung im Stückguttransport und der rasche Anstieg des Welthandels insbesondere im Bereich von (Halb-)Fertigwaren haben durch ihre gegenseitige Verstärkung zu konstant hohen Wachstumsraten in der Containerschifffahrt geführt (LEMPER, B. 2009, S. 13f.), die einer volatileren Entwicklung im Massengutverkehr gegenüber stehen (HEIDELOFF, C.; STOCKMANN, D. 2005, S. 4). Sie gilt somit als dynamischstes Segment der Seeschifffahrt (GÖPFERT, I.; BRAUN, D. 2008, S. 6) und kann als „das physische Rückgrat des internationalen Güteraustauschs“ (DEECKE, H. 2002, S. 37) bezeichnet werden. Viele Autoren führen deshalb die Container als die Erfindung an, die den bei weitem größten Einfluss auf das gesamte Transportsystem in den Industrie- und Entwicklungsländern hatte (LOO, B. P. Y.; HOOK, B. 2002, S. 221; DEECKE, H. 2002, S. 40, SLACK, B. 1998, S.264; VIGARIE, A. 1999, S. 3). Erst durch den Container war die effiziente Nutzung intermodaler Transportketten im Stückgutverkehr möglich. Er stellt damit die Grundvoraussetzung zur Herausbildung der Logistik und globaler Produktionsnetze dar (PEDERSEN, P. O. 2001, S. 87). Problematisch gestalten sich jedoch die Folgen unpaariger Verkehre beispielsweise zwischen

Asien und Europa, da die Transportbehältnisse für die weniger nachgefragte Relation nach Asien oft leer oder nur mit Ballast beladen befördert werden (MANGAN, J. et al. 2008, S. 32; LOPEZ, E. 2003).

Entsprechend den Anforderungen der zu transportierenden Güter haben sich Spezialformen des Containers gebildet, die zur Kühlung (*reefer container*) oder auch zur Versendung von Flüssiggas dienen. Auch Konstruktionsabweichungen wie *open-top* oder *half-height* finden Verwendung (FRANZ, J. C.; SIEMSGLÜSS, K. 1981, S. 35f.; NUHN, H. 2010, S. 153).

Auch wenn der überwiegende Teil des Stückguttransports mittlerweile als containerisierte Fracht stattfindet, wird dennoch auch konventionelles Stückgut umgeschlagen und verschifft. Dabei handelt es sich um nicht containersierbare Güter oder Projektladung, die beispielsweise aus Gründen von Volumen oder Sperrigkeit nicht für den Containertransport geeignet sind. Der Umschlag solcher Güter ist zeitaufwendig und nur schwer mechanisierbar oder automatisierbar (WOITSCHÜTZKE, C. P. 2002, S. 389).

Des weiteren gibt es Schiffstypen, die sowohl für Passagiere als auch für den Gütertransport verwendet werden können. Bei Fähren oder Ro/Ro-Schiffen wird die Ladung auf Lkws oder Anhängern horizontal in die Schiffe gefahren (WOITSCHÜTZKE, C. P. 2002, S. 394), während bei den spezialisierten Containerschiffen das Lo/Lo-Verfahren (*Lift-on/Lift-off*) genutzt wird, das das Hinein- und Herausheben der Container vorsieht (DEECKE, H. 2002, S. 42). Durch die höhere individuelle Mobilität der ebenfalls oft containerisierten Ladung erhöht sich zwar die Be- und Entladegeschwindigkeit und führt somit zu kürzeren Hafenliegezeiten (MC CONVILLE, J. 2001, S. 321), die Ladekapazität solcher Schiffe ist aber deutlich reduziert. Ro/Ro-Verkehre sind vor allem in den skandinavischen Ländern weit verbreitet (SLACK, B. 1999, S. 11), stellen im Bezug auf die gesamte weltweite Flotte aber nur einen Anteil von etwa 2% dar (TAHAR, R. M.; HUSSAIN, K. 2000, S. 15).

Neben dieser speziellen Mischform ist es in vielen Fällen sinnvoll, trotz der Vorteile von Spezialfrachtern, Schiffe einzusetzen, die für den Transport unterschiedlicher Güterarten geeignet sind. Mehrzweckschiffe können konventionelles und standardisiertes Stückgut, aber auch Massengut transportieren, wobei deren Ladeanteil meist in flexibler Form variierbar ist.

2.3.3 Konzeption des maritimen Transportnetzwerks

Nachdem die Lage der wichtigsten Seewege, die Güterarten und die ihnen entsprechenden Schiffstypen beschrieben sind, gilt es als weitere Eigenschaft der Kanten des maritimen Transportnetzwerks, die zugrunde liegenden Systematiken einzelner Routenverläufe zu erläutern.

tern. Diese haben auf Häfen, als Knoten des Netzwerks, und auf die Einbindung der entsprechenden Akteure in transnationale Verflechtungen entscheidenden Einfluss.

Schiffsrouten können entweder in Form von Tramp- oder Linienverkehr organisiert sein. Als Trampschiffahrt (oder auch: Charterverkehr) werden Gelegenheitsverkehre bezeichnet, die nach Bedarf stattfinden und vor allem Massengut oder Projektladung transportieren (SJOSTROM, W. 2004, S. 108; NUHN, H.; HESSE, M. 2006, S. 124; LOPEZ, R. C.; POOLE, N. 1998, S. 35). Entsprechend werden sie meist mit konventionellen Stückgutschiffen, Mehrzweckschiffen oder Massengutfrachtern durchgeführt (WOITSCHÜTZKE, C. P. 2002, S. 394). Werden keine langfristigen Verträge mit einem Unternehmen der Transportnachfrage geschlossen (Kontraktfahrten), sondern Aufträge für bestimmte Fahrten (*voyage charter*) oder Zeiträume (*time charter*) vergeben (DIKOS, G.; PAPAPOSTOLOU, N. 2002, S. 179), richten sich Preise und andere Bedingungen nach der Marktsituation.

Im Gegensatz dazu unterliegt die Linienschiffahrt, die den überwiegenden Teil des Stückgutverkehrs ausmacht (WILMSMEIER, G.; SÁNCHEZ, R. J. 2010, S. 182), festgelegten Routen und einem regelmäßigen Fahrplan, der eine häufige Bedienung von Relationen und damit auch hohe Fixkosten beinhaltet (SLACK, B. 1998, S. 269). Die aufgebauten großen und kostenintensiven Netzwerke setzen zur Rentabilität eine hohe Frachtauslastung voraus (GÖPFERT, I.; BRAUN, D. 2008, S. 6; NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 88).

Ausgehend von den unter 2.2.3 beschriebenen Transportnetzwerktypen kann der Linienverkehr entsprechend seiner Gesamtstruktur und den darin beinhalteten Prozessen und Ebenen betrachtet werden. Für die Linienbetreiber stehen dabei zwei meist gegensätzliche Zielsetzungen im Vordergrund. Einerseits soll der Schiffsraum möglichst effizient ausgelastet sein, und andererseits wird eine möglichst große Marktabdeckung angestrebt (SLACK, B. 1999, S. 11).

In seiner einfachsten Form findet der Linienverkehr als linearer Pendeltransport (vgl. im Folgenden Abb. 17) zwischen zwei verkehrsgenerierenden Destinationen statt (EXLER, M. 1996, S. 112). Im Stückgutbereich findet man reine Pendelverkehre nur noch selten auf Hauptrelationen. Dort werden meist *en route / intermediacy* liegende Zwischenhalte zur weiteren Auslastung der Verbindung genutzt (NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 95; BREITZMANN, K.-H. 1993, S. 84). Auf Nebenverbindungen, die häufig als *feeder*-Transporte oder im Kurzstreckenseeverkehr (*short-sea-shipping*) bedient werden, sind diese Pendelfahrten die Regel (SLACK, 1998, S. 270). In einer häufigen Variante geht der Pendelverkehr allerdings von einer zentralen Region aus (in Abb. 17 würde das der Region B entsprechen), die mit zwei entgegengesetzt liegenden anderen Regionen verbunden ist (SLACK, B. 1999, S. 12).

Nimmt man regelmäßige Kontraktfahrten in der Trampschifffahrt in den erweiterten Bereich des linearen Pendelverkehrs, so sind Massengüter fast vollständig in diesen Typus einzuordnen. Die in Abbildung 15 zusammengefassten Relationen des globalen Tankerverkehrs geben einen stellvertretenden Eindruck vom linienhaften Charakter dieser Verkehre einerseits und der durch die vorwiegende Verwendung von Schiffsgrößen implizierten Häufigkeit, Regelmäßigkeit und Aufkommensstärke andererseits. Nicht aufgenommen sind Tanker der Handymax-Klasse (40.000 dwt), die zusammen mit den Schiffen der Aframax-Größe (80.000 dwt) den Großteil des Rohöl- und Ölproduktevolumens transportieren (DIKOS, G.; PAPAPOSTOULOU, N. 2002, S. 179).

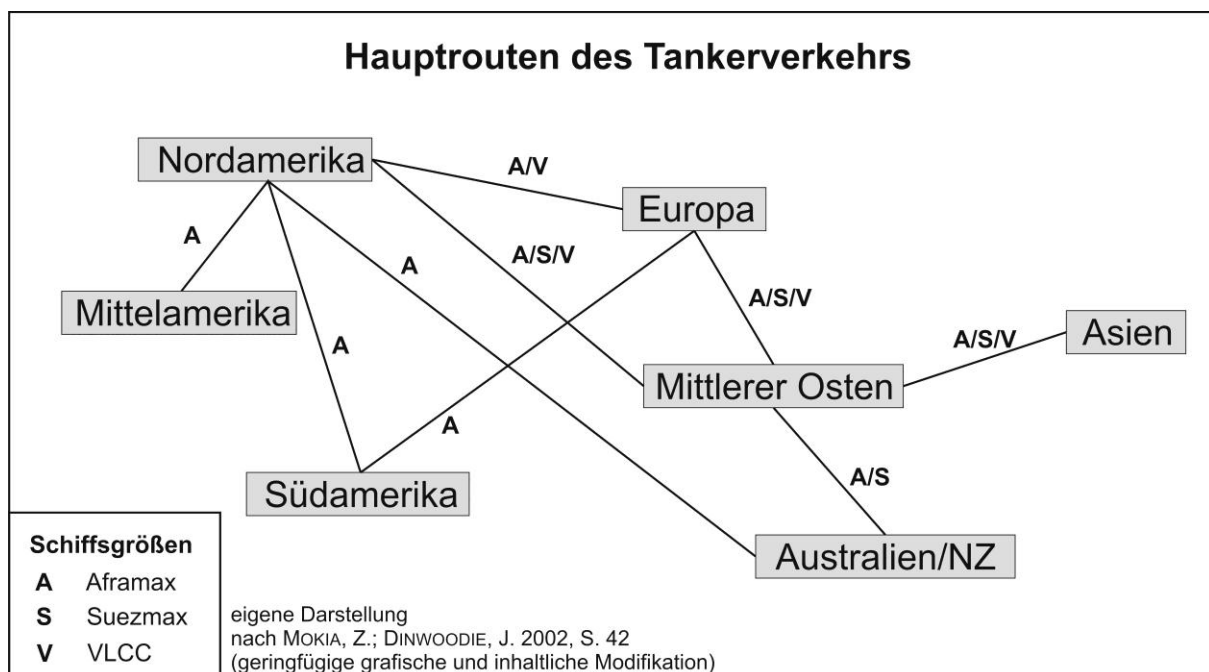


Abb. 15: Haupttrouten des Tankerverkehrs

Die im weiteren Verlauf beschriebenen Linienverkehrsarten sind fast ausschließlich im containerisierten Stückgutverkehr zu finden, da bei den übrigen Güterarten die soeben dargestellte Form des Pendelverkehrs vorherrscht.

Als erste Erweiterung des linearen Verlaufs werden Schleifen (*loops*) in den Routenverlauf integriert. Diese ermöglichen auch bei disperser Verteilung von Häfen innerhalb einer Region, die Potenziale dieser Standorte zu bündeln. Ungleichgewichte bei Transportnachfrage oder -angebot können so auf der entsprechenden Seite der Route ausgeglichen werden (BREITZMANN, K.-H. 1993, S. 90f.). Bei insgesamt niedrigem Transportaufkommen im Vergleich zum Ladevolumen der eingesetzten Schiffe oder hoher Interkonnektivität der auf Zwischenhalten liegenden Standorte ist auch die Etablierung einer zweiten Schleife am anderen Ende der Route möglich. Ähnlich zum linearen Routenverlauf bezeichnet man dies bei einem zentralen

Knoten entgegengesetzt verlaufender Schleifen als *pendulum*-Verkehr (NUHN, H.; HESSE, M. 2006, S. 126; SLACK, B. 1998, S. 270f.).

Ein im Containerverkehr weit verbreitetes System, das auch in der Argumentation um die Wertigkeit von Häfen oft verwendet wird, ist das *hub-and-spoke*-Prinzip. Hierbei werden die Ladungen zweier Regionen jeweils in einem zentralen Hafen (*hub*) über Sammelverkehre in Form von Pendelrouten gebündelt und dann auf einer Hauptstrecke (*mainline*) zu dem *hub* der anderen Region transportiert (HAYUTH, Y.; HILLING, D. 1992, S. 48; NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 94). Dort werden die Ladungen wiederum umgeladen (*transshipment*) und durch *feeder*-Linien auf die untergeordneten Hafenstandorte verteilt (DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 5, DEECKE, H. 2002, S. 57). Da in *hubs* die Konzentration von Ladeaufkommen besonders hoch ist und verstärkend hinzukommt, dass für jeden Container, der den Hafen durchläuft, zwei Vorgänge (Be- und Entladen) notwendig sind und deshalb auch so erfasst werden (DEECKE, H. 2002, S. 39), verstärken sich die hierarchischen Unterschiede zwischen *feeder*-Linien und linearen Pendelverkehren auf Ebene der Häfen. Das statistisch erfasste Umschlagsvolumen eines *hubs* ist somit deutlich höher als das eines *feeder*-Hafens.

Eine in den 1980er Jahren entstandene Variante des *hub-and-spoke*-Prinzips für den maritimen Transportsektor sind *round-the-world*-Routen (Abb. 17d). Hierbei fahren Schiffe mit höchster Ladekapazität entlang des sogenannten Containergürtels in einer regelmäßigen Rundfahrt um die Welt (SLACK, B. 1998, S. 270; EXLER, M. 1996, S. 125ff.). Die dabei in entgegengesetzte Richtungen (*eastbound*/*westbound*) angelaufenen *mainports* dienen als *hubs* für ihre jeweilige Region und die darin befindlichen anderen Hafenstandorte (EXLER, M. 1997, S. 745; NUHN, H. 1996, S. 422). Von diesen Drehscheiben des maritimen Seeverkehrs ausgehend verlaufen *feeder*-Routen in nördlicher und südlicher Richtung (BENDALL, H. B.; STENT, A. F. 1999, S. 146) sowie regionale Verkehre unterschiedlicher hierarchischer Staffelung (NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 95). Ebenso wie beim *hub-and-spoke*-System verringert sich die Anzahl der direkt von Schiffen der höchsten Größenklasse angelaufenen Häfen enorm (DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 3).

Vorteil dieser Routenführung ist die Möglichkeit alle wichtigen Regionen der Welt mit einer relativ kleinen Flotte bedienen zu können (SLACK, B. 1998, S. 270; SLACK, B. 1999, S. 12). Außerdem wird eine hohe Auslastung der größten Containerschiffe, die sonst unter dem Druck hoher Anschaffungskosten nur auf Strecken höchsten Aufkommens eingesetzt werden können, auf der *mainline* gewährleistet. Letzteres gilt auch als ursächlich für die Einführung von *hub-and-spoke*-Verkehren (HILLING, D.; HOYLE, B. S. 1984, S. 10; NUHN, H. 1994, S. 284). Nachteilig wirken sich jedoch die oft langen Zeiträume aus, die eine Sendung auf der Hauptroute verbringt bzw. warten muss, bis ein Haltepunkt fahrplangemäß bedient wird. Nur noch wenige Linienbetreiber verwenden heute *round-the-world*-Linien in ihrer ursprünglichen Form.

Zu den oben angeführten Nachteilen dieses Systems kam nach der Überschreitung der Panamax-Grenzen die Limitierung der Schiffsgröße auf der Hauptlinie (SLACK, B. 1999, S. 11).

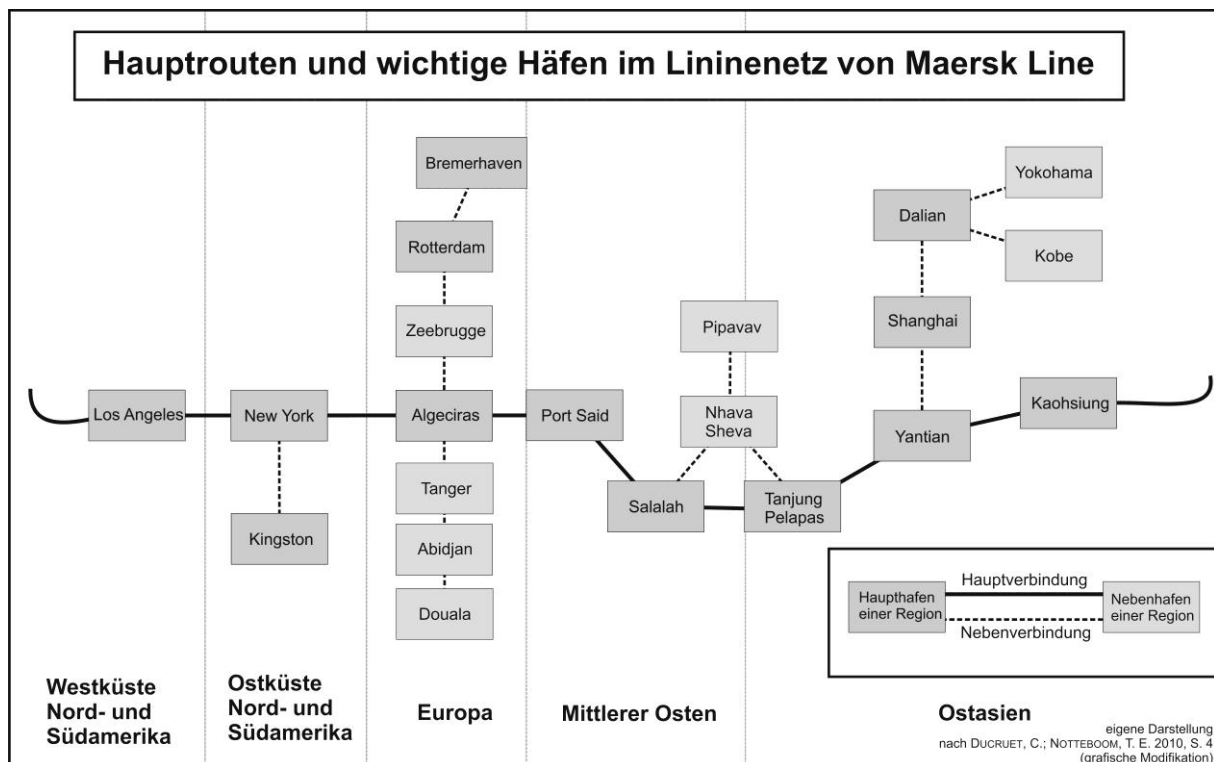


Abb. 16: Haupttrouten und wichtige Häfen im Liniennetz von Maersk Line

Die beschriebenen grundlegenden Liniensysteme stellen jeweils nur einen Routenverlauf eines einzelnen Betreibers dar. Da Größe, räumliche Spezialisierung und die Marktstrategie von Schifffahrtsunternehmen unterschiedlich ausgeprägt sind und gestiegene Serviceanforderungen auf Seiten der Transportnachfrage vorherrschen (DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 3; BENDALL, H. B.; STENT, A. F. 1999, S. 150; NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 95), sind in der Realität Modifikationen und Überlagerungen der Liniensysteme (vgl. zum Beispiel Abb. 16) zu finden (SLACK, B. 1998, S. 270; GUY, E. 2003, S. 232).

Wenn beispielsweise ein *round-the-world*-Routennetzwerk eines Betreibers mit einem Pendelverkehr mit *loop* Schnittmengen an Häfen aufweist (Abb. 17e), kann dadurch das Leistungsvermögen des Gesamtnetzwerks erhöht werden, da Vorteile unterschiedlicher Netzarten kombiniert werden können (WILMSMEIER, G.; SÁNCHEZ, R. J. 2010, S. 183). Umladepunkte zwischen diesen Linientypen fungieren als *transshipment*-Häfen und erlangen dadurch zusätzliche Bedeutung.

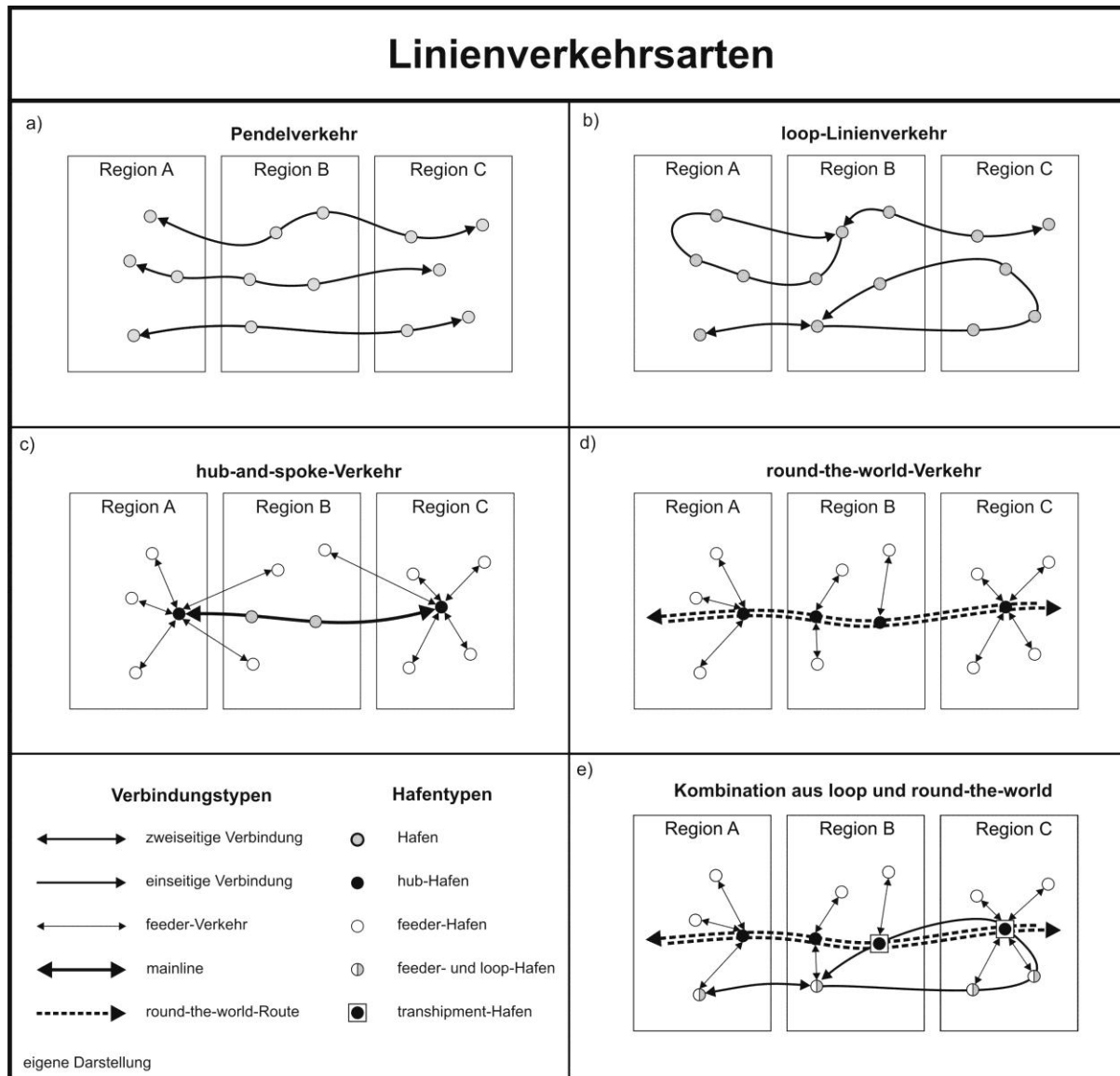


Abb. 17: Linienverkehrsarten

Zu den Linienverkehren, die vornehmlich auf internationalen Güteraustausch im transkontinentalen Maßstab abzielen, kommen noch Kurzstreckenverkehre wie *short-sea-shipping* oder Küstenschifffahrt hinzu. Beide Formen können ebenso als *feeder-Element* Verwendung finden, treten aber auch unabhängig von übergeordneten Warenströmen auf (MANGAN, J. et al. 2008, S. 32; WOITSCHÜTZKE, C. P. 2002, S. 396; ROWLINSON, M. P.; LEEK, B. M. 1997; SALDANHA, J.; GRAY, R. 2002, S. 77f.; EVANGELISTA, P.; MORVILLO, A. 2000, S. 348).

Insgesamt ergibt sich eine komplexe Kombination aus variantenreichen Liniensystemen unterschiedlicher Betreiber, die Bündelungen, Hierarchien und Peripherisierung von Verbindungen beinhaltet (WEBER, J. F. 2001, S. 32; DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 3; WILMSMEIER, G.; SÁNCHEZ, R. J. 2010, S. 181). Ein Beispiel hierfür liefert MCCALLA (2004) mit der mehrere Ebenen umfassenden hierarchischen Gliederung des Liniennetzsystems im kari-

bischen Raum. Eine weitere und besonders weitreichende Konsequenz ist die fortschreitende Konzentration von Linienverkehren auf wenige Hafenstandorte, die als *hubs* und *transshipment center* genutzt werden (PINDER, D.; SLACK, B. 2004, S. 7).

Die Komplexität verstärkend kommt hinzu, dass durch Allianzen und andere Arten der Zusammenarbeit Verknüpfungen zu anderen maritimen Netzwerken bestehen (NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 95; SLACK, B. 2004, S. 28f.). Betrachtet man die horizontalen Kooperationen (vgl. Kap. 2.2), so erhöhen diese zusätzlich die Anforderungen an Koordination und Planung der Gesamtliniensysteme.

Um die Auswirkungen vertikaler Zusammenarbeit auf maritime Netzwerke (vgl. ebenfalls Kap. 2.2) untersuchen zu können, bedarf es zuerst einer Darstellung der Elemente des maritimen Transports, die nicht durch ein Seeschiff abgewickelt werden.

2.3.4 Vor- und Nachlauf als Hinterland- und *foreland*-Beziehungen eines Hafens

Die bisherigen Ausführungen zum Seeverkehr sind, hinsichtlich des gesamten maritimen Transportsystems, nur auf den Teilprozess des Hauptlaufs bezogen. Aber die auf See stattfindenden Abläufe sind nicht, wie bislang vereinfachend angenommen, an punktuelle Knoten ohne weitere Einflussphäre gebunden, sondern entspringen und enden meist im jeweiligen Hinterland eines Hafens. Um also die Einflüsse und Standortparameter eines Hafens, und damit auch die Wertigkeit und Hierarchie innerhalb des Hafennetzwerks, vollständig bestimmen zu können, sind auch die zugrunde liegenden Strukturen dieser Bereiche zu beachten.

In der Gesamtbetrachtung beginnt ein maritimer Transportvorgang beim Versender des Gutes, verläuft durch das Hinterland zum Hafen und wird von dort über den seeseitigen Hauptlauf zum Zielhafen fortgesetzt (Abb. 18). Von dort wird die Ware auf die entsprechenden Empfänger des dortigen Festlands verteilt. Als Hinterland bezeichnet man daher den Festlandbereich, der Quell- und Zielgebiete der Warenströme umfasst, die einen Hafen durchlaufen. Es ist also das Einzugsgebiet, das durch die Aktivitäten eines Hafens abgedeckt wird (BRITTON, J. N. H. 1965; VAN KLINK, H. A.; VAN DEN BERG, G. C. 1998, S. 1; HAYUTH, Y. 1982, S. 13). Aus Sicht des versendenden Hafens werden die seeseitig verbundenen Gebiete, d. h. der Zielhäfen und deren Hinterland, *foreland* genannt (WEIGEND, B. 1956, S. 1f.; CHARLIER, J. J. 1992, S. 105; MARTI, B. E. 1986, S. 375ff.)

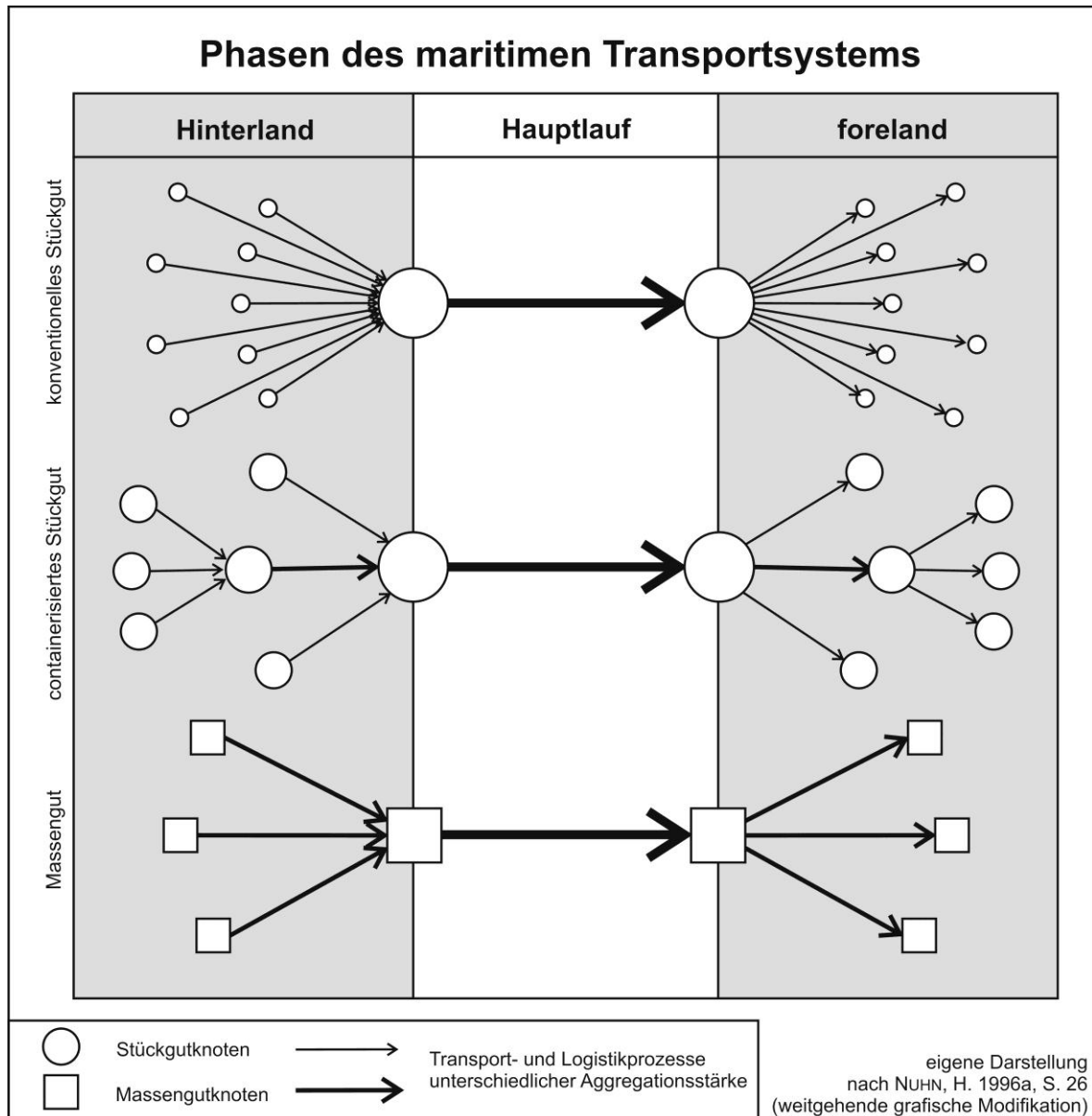


Abb. 18: Phasen des maritimen Transportsystems

Die im konventionellen Stückgut übliche Einzelsendung mit anschließender Lagerung und Bündelung im Hafen wurde durch den Containertransport weitgehend obsolet. Die Konsolidierung der Güter zu einer Containereinheit findet meist schon beim Versender statt, und auch die Zusammenfassung mehrerer Container zu größeren und effizienteren Transporten im Hinterland wird praktiziert (VAN KLINK, H. A.; VAN DEN BERG, G. C. 1998, S. 3; KONINGS, J. W. 1996, S. 3ff.). Den dargelegten Vor- und Nachteilen der landseitigen Transportmittel entsprechend werden weiter entfernte und häufiger auftretende größere Ladungsmengen eher mit Bahn oder Binnenschiff transportiert, während nahe dem Hafen gelegene Versandorte geringeren Ladungsaufkommens mit dem Lkw bedient werden (EXLER, M. 1996, S. 192ff.). Zudem werden diese für den Transport zu den Binnenterminals (vgl. v.a. NOTTEBOOM, T. 2004, S. 462ff.) eingesetzt, die als Knoten des intermodalen Hinterlandverkehrs notwendig sind (KOZAN, E. 2006,

S. 471). Als Binnenterminals zur Bündelung, Synchronisierung und Verladung von Gütern (NOTTEBOOM, T. E.; RODRIGUE, J.-P. 2005, S. 303f.; RODRIGUE, J.-P. 1999, S. 257) werden vor allem Güterbahnhöfe (vgl. u. a. GOUVERNAL, E.; DAYDOU, J. 2005; RUTTEN, B. J. C. M. 1998), Binnenhäfen (vgl. u. a. WALTER, C. K.; POIST, R. F. 2004) und Güterverkehrszentren verwendet, wobei letztere dem Austausch zwischen mehr als zwei Modi dienen.

Im Massengutverkehr ist in den meisten Fällen die Anzahl der Versender- und Empfängerstandorte geringer als im Stückgutverkehr. Hinzu kommen die genannten Eigenschaften von flüssigem und trockenem Massengut (vgl. Kap. 2.2), weshalb der Hinterlandverkehr von diesen Gütern vornehmlich mit Binnenschiff und Bahn vollzogen wird. Insgesamt unterliegt das Transport- und Logistiknetzwerk des Hinterlands im Massengutverkehr eher linearen, sternförmig vom Hafen ausgehenden Strukturen, die Gleisen und Wasserstraßen folgen (HILLING, D.; BROWNE, M. 1998, S. 242ff.; HILLING, D.; HOYLE, B. S. 1984, S. 8). Dahingegen weist das Hinterland im Stückgutverkehr eine engmaschige Vernetzung auf, dessen differenzierte Formen und Ausprägungen eine große Anzahl an beteiligten Akteuren einschließen.

Da aber an einem Hafenstandort oft mehrere oder alle Güterarten umgeschlagen werden, kommt es zur Überlagerung der Hinterlandverkehre im landseitigen Einzugsbereich eines Hafens. Im Folgenden beziehen sich die theoretischen Überlegungen deshalb auf das aggregierte Hinterland aller Güter- und Transportarten des maritimen Verkehrs.

Aufgrund der Funktion als „Eingangstor“ des seeseitigen Verkehrs und der Bündelung von Transportströmen werden Import- und Exporthäfen, die über ein weitgefasstes und überregional bedeutendes Hinterland verfügen, auch als *gateways* bezeichnet (NUHN, H. 1996a, S. 20; BEHRENS, K. et al. 2006; NOTTEBOOM, T. E. 2009, S. 743; FLEMING AND HAYUTH 1994; VAN KLINK, H. A.; VAN DEN BERG, G. C. 1998, S. 1). Deren integrative Rolle zwischen Festland und globalen maritimen Handelsströmen wurde auch in zahlreichen Fallstudien hervorgehoben (z. B. Barcelona und Valencia für Spanien bei: GOUVERNAL, E. et al. 2005, S. 109).

Waren die in Kapitel 2.2.3 vollzogenen Überlegungen zur Zentralität von Häfen nach HAYUTH und FLEMING (1994) noch ausschließlich auf die seeseitige Lage im Hafennetzwerk bezogen, so kommt an dieser Stelle ein wichtiger zweiter Aspekt der Zentralität hinzu. Das durch die Dimensionierung des Hinterlands bestimmte Austauschpotenzial mit anderen Häfen kann als Eigengewicht eines Knotens innerhalb des Systems betrachtet werden (LUTZKY, N. et al. 1980, S. 190f.; HAYUTH, Y.; FLEMING, D. K. 1994, S. 188). Warenströme, die im Einzugsbereich eines Hafens ihren Ursprung haben, bestimmen zu einem maßgeblichen Anteil, ob dieser ein Gravitationszentrum im Seeverkehrsnetzwerk bildet oder nicht.

Betrachtet man die Ausprägungen und die Größe des Hinterlands eines Hafens, so werden diese zum einen von den oben angeführten Verkehrsmitteln sowie deren Verfügbarkeit und Effektivität bestimmt. Allerdings sind auch weitere, meist interdependente Faktoren für die

Ausdehnung des Einzugsgebiets verantwortlich. Relief, Landschaftsformen und Flussnetze spielen dabei ebenso eine Rolle wie das Ausbauniveau von Verkehrsinfrastruktur (am Beispiel China: TODD, D. 1994, S. 285), die Bevölkerungsdichte, aber auch politische Grenzen, Systeme und Einflussnahmen (WANG, J. J.; SLACK, B. 2000, S. 263; NOTTEBOOM, T. E. 2009, S. 743; BLAUWENS, G. et al. 2006; STERN, E.; HAYUTH, Y. 1984). Zudem stehen die wirtschaftliche Prosperität des Hinterlands und die Entwicklung eines Hafen in enger, sich gegenseitig beeinflussender Wechselbeziehung (HOYLE, B.; CHARLIER, J. 1995, S. 87; WANG, J. J. 1998, S. 187).

Ausgehend von der beschriebenen Heterogenität des an den Hafen anschließenden Festlands ist auch die interne Struktur des Hinterlands nicht einheitlich. Die Intensität der Erschließung und die Anbindung an den Seehafen nimmt mit zunehmender Entfernung *ceteris paribus* vom Hafenstandort ausgehend ab. Binnenterminals, Verkehrsachsen oder andere logistische Agglomerationen bewirken hingegen eine stärkere Integration in die internationalen Austauschbeziehungen (VAN KLINK, H. A.; VAN DEN BERG, G. C. 1998, S. 1), für die der Seehafen ein *gateway* darstellt. Daraus ergeben sich die von NOTTEBOOM und RODRIGUE (2005) beschriebenen Kategorien des „kontinuierlichen“ und „diskontinuierlichen“ Hinterlands (Abb. 19 linke Seite). Letzteres umfasst Gebiete, die nicht direkt über das Einzugsgebiet des Hafens, sondern indirekt über den Einfluss eines Binnenterminals und dessen Verbindung zum Hafen an dessen Hinterland angeschlossen sind. Unter bestimmten Umständen ist es sogar möglich, dass Gebiete, die im kontinuierlichen Hinterland eines Hafens liegen, funktional einem anderen zugeordnet werden (Inselformation).

Ebenfalls bei NOTTEBOOM und RODRIGUE (2005) beschrieben ist die Konzeption der Korridore (Abb. 19 rechte Seite) im Hinterland von Häfen. Diese linienhafte räumliche Häufung von Logistikakteuren entlang Verkehrsachsen zwischen Aufkommensschwerpunkten von Transportaktivitäten (NOTTEBOOM, T. E.; RODRIGUE, J.-P. 2005, S. 305; ALBRECHTS, L.; COPPENS, T. 2003, S. 215; RODRIGUE, J.-P. 2004, S. 149f.) ist als Betrachtungsweise regionaler Prozesse und Akteursnetzwerke (CHAPMAN, D. et al. 2003, S. 179ff.) insbesondere für den in dieser Arbeit angestrebten Ansatz eine wichtige Ergänzung. Angewandt wurde dieses Konzept von NOTTEBOOM und RODRIGUE (2005) zuletzt unter anderem auf das funktionale Hinterland des Hafens von Antwerpen (HESSE, M. 2010, S. 169ff.).

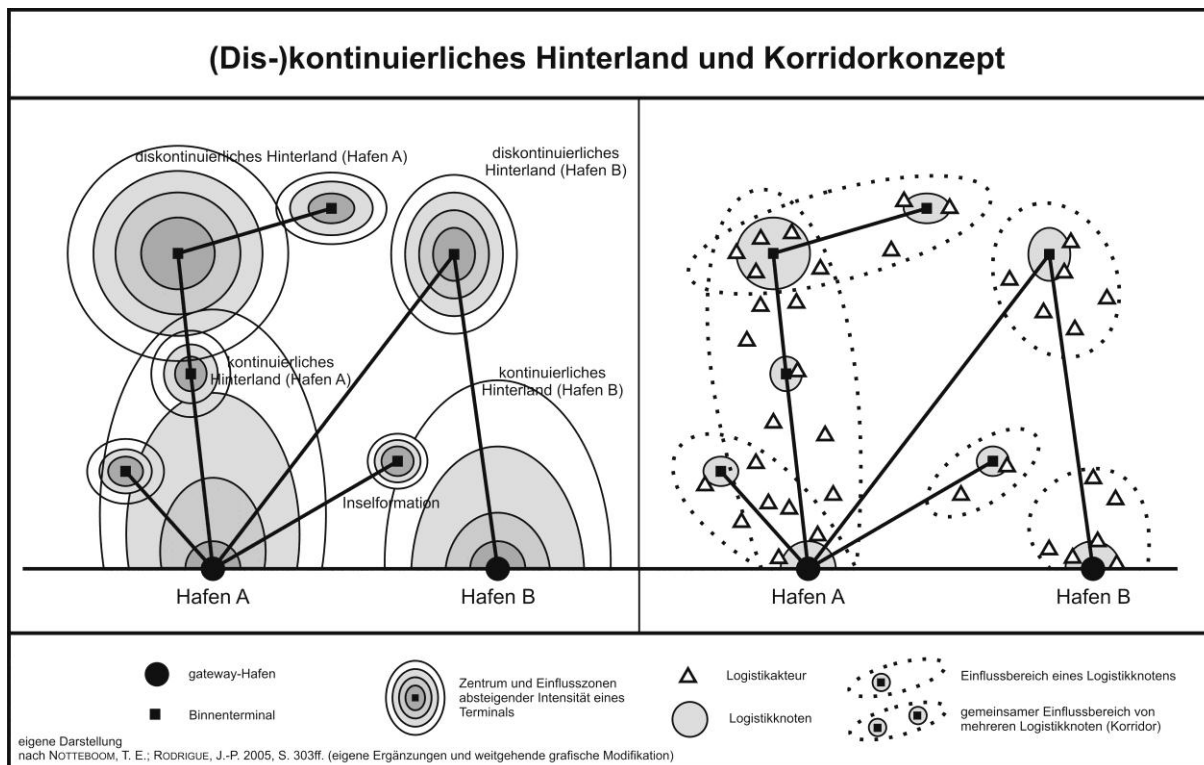


Abb. 19: (Dis-)kontinuierliches Hinterland und Korridorkonzept

2.3.5 Bestimmung und Abgrenzung von Hinterlandgebieten

Da viele der genannten Faktoren einer großen Dynamik und Volatilität unterliegen (VAN KLING, H. A.; VAN DEN BERG, G. C. 1998, S. 2) ist auch die Reichweite des Hinterlands kaum exakt zu bestimmen. Zudem erschweren fehlende Quell- und Zieldaten die statistische Erfassbarkeit (GOUVERNAL, E. et al. 2005, S. 114). Auch der Wettbewerb bzw. die Austauschbarkeit zwischen manchen Formen der Küstenschifffahrt und des landseitigen Hinterlandverkehrs erhöht die Komplexität der Hinterlandabgrenzung (MANGAN, J. et al. 2008, S. 32; WALENCIAK, A. et al. 2001, S. 326). So treten beispielsweise Land- und Seetransport bei der Güterverteilung innerhalb Großbritanniens oder von dort nach Kontinentaleuropa (SALDANHA, J.; GRAY, R. 2002) sowie zwischen Italien und der Türkei (TORBIANELLI, V. A. 2000) in Konkurrenz. Werden zudem Mischformen wie meer- und flusstaugliche Frachtschiffe (KONINGS, R.; LUDEMA, M. 2000) eingesetzt, verschwimmen theoretisch gezogene Grenzen nahezu vollständig.

Ein weiterer Grund für die Bestimmungsproblematik von Hinterlandgrenzen ist der Einfluss anderer Seehäfen, die nicht nur durch die Art und Intensität der *foreland*-Beziehung zur Gestalt und Reichweite des Hinterlands beitragen (HOYLE, B.; CHARLIER, J. 1995, S. 87; MANGAN, J. et al. 2008, S. 34). Auch nahe gelegene Seehäfen, deren Hinterländer sich ganz oder teilweise überschneiden (z. B. Genua und Savona: BIAGINI, E. 1984), erschweren die exakte Abgrenzung zusätzlich.

Wie in Abbildung 20 modellhaft skizziert, teilen Seehäfen, die an der Küste desselben Festlandes liegen, dieses in unterschiedlich große Hinterlandbereiche auf. Die Reichweite der Einflüsse, Korridore und diskontinuierliche Hinterlandregionen sind dabei ebenso dargestellt wie die regionale Häufung von Hafenstandorten mit entsprechend höherer Überlagerung von Hinterlandgebieten. Meist liegt einer solchen Überschneidung unterschiedlicher Hinterländer ein ursprünglich (politisch) getrenntes regionales Wirtschaftspotenzial zugrunde, dessen Gebiete mittlerweile weniger strikt getrennt sind. Eine einfache Zuweisung eines Punktes auf dem Festland zu einem Hafen über die günstigsten Transportkosten im Vergleich zu konkurrierenden Hafenstandorten ist in diesen Fällen kaum möglich, da historische, politische und persönliche Faktoren eine kostenbasierte räumliche Marktsegmentierung beeinflussen (CUADRADO, M. et al. 2004, S. 323; VAN KLINK, H. A.; VAN DEN BERG, G. C. 1998, S. 1ff.).

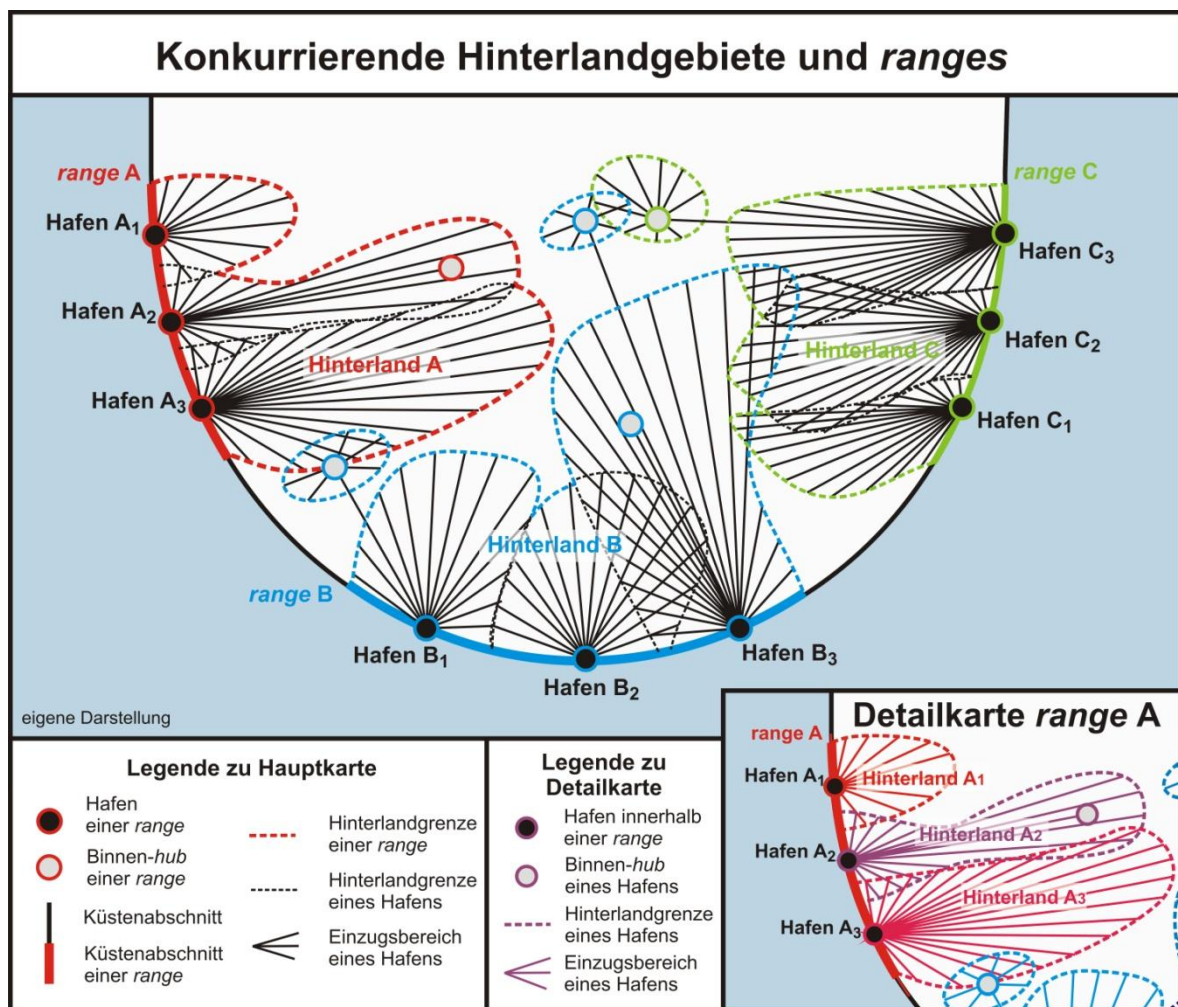


Abb. 20: Konkurrierende Hinterlandgebiete und ranges

Mehrere Seehafenstandorte eines Küstenabschnitts mit meist überlagernden Hinterlandbereichen werden zusammen als *range* bezeichnet (VIGARIÉ, A. 1964; DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 2; LOYEN, R.; VAN DRIEL, H. 2004, S. 52). So werden beispielsweise die Nordseehäfen zwischen Le Havre und Hamburg zur *north range* gezählt (u. a. HEINRICH, M.

2000, S. 197; NUHN, H. 1996), während die Mittelmeerhäfen von Spanien, Frankreich, Italien und anderen europäischen Anrainern als *mediterranean range* zusammengefasst werden (RIDOLFI, G. 1999, S. 29ff.; NUHN, H. 1996a, S. 25ff.). Ein relativ neues Konzept sind *nodal regions* (DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 12). Durch die regionale Clusterung von hochfrequentierten Seehäfen ist es dem Ansatz der *ranges* ähnlich, mit dem Unterschied, dass weniger die gemeinsame Lage und das überlappende Hinterland, sondern vielmehr ein fokaler Haupthafen als unabhängiger Knoten gegenüber untergeordneten Häfen auftritt (DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 12). Gemeinsam ist beiden Konzepten die hierarchische Ordnung der Häfen und die funktional verknüpften Beziehungen zwischen den Standorten innerhalb einer und zwischen mehreren *ranges* bzw. *nodal regions* (HOYLE, B.; CHARLIER, J. 1995, S. 88; DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 12), die sich sowohl in Konkurrenzsituationen als auch in kooperativen Vereinbarungen äußern können (VAN KLINK, H. A. 1998; SONG, D.-W. 2003, S. 31). Die auf mehreren Maßstabsebenen und mit unterschiedlichen Faktoren landseitiger und seeseitiger Einflussfelder ausgetragene Wettbewerbslage (HOYLE, B.; CHARLIER, J. 1995, S. 88; YAP, W. Y.; LAM, J. S. L. 2004, S. 339) von Häfen, bislang hinsichtlich theoretischer Rahmenbedingungen dargelegt (in Abb. 21 zusammengefasst), wird in Kapitel 2.7 anhand der aktuellen Situation der umschlagsstärksten Häfen näher ausgeführt.

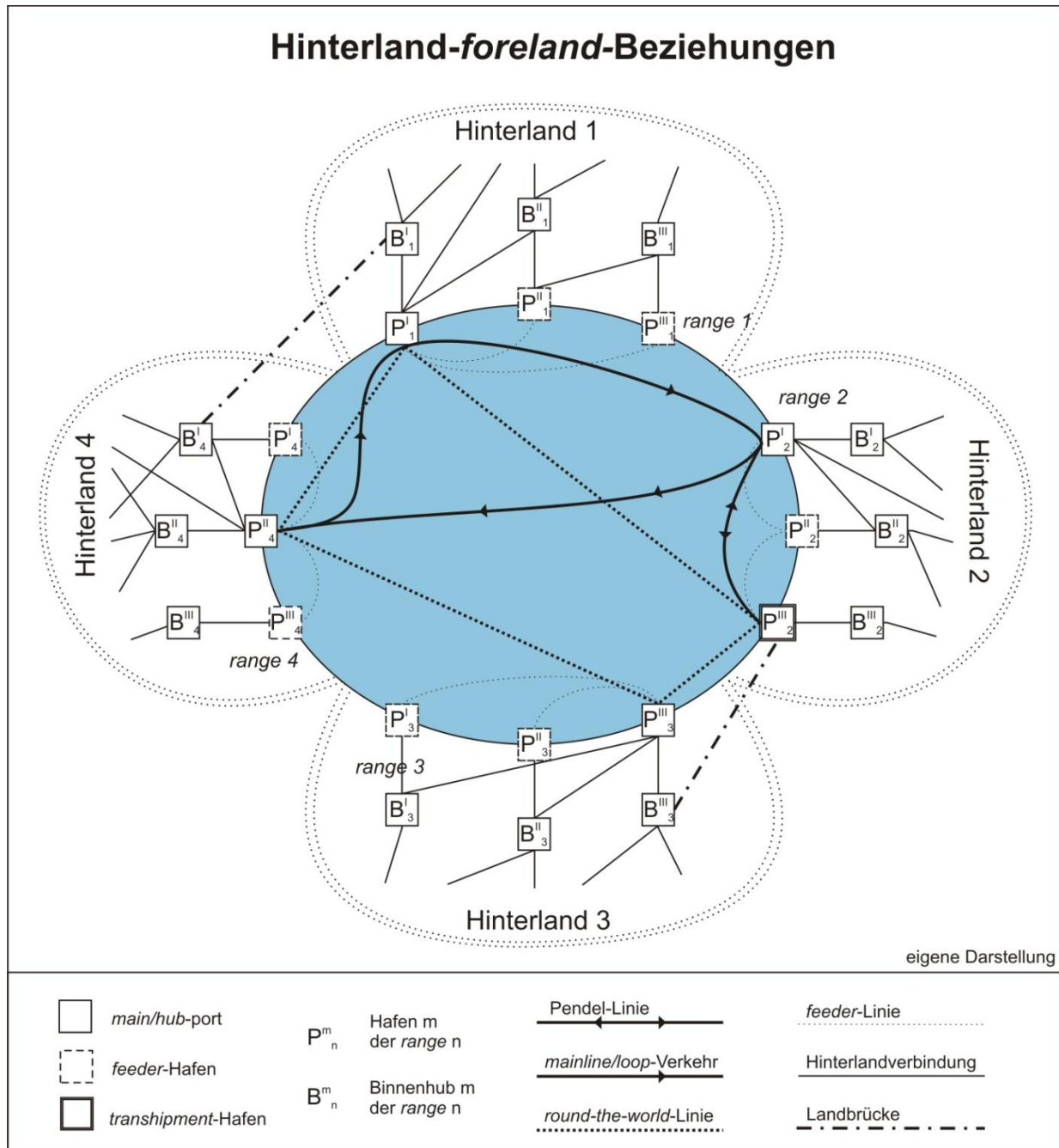


Abb. 21: Hinterland-foreland-Beziehungen

2.3.6 Einordnung von maritimen Transportnetzwerken in die *supply chain* und die Rolle von Häfen

Nachdem nun die vollständige maritime Transportkette mit Vorlauf im Hinterland, Hauptlauf mit den seeseitigen Linien- und Trampverkehren sowie dem Nachlauf im *foreland* dargestellt wurde, kann dieser für die angestrebten Untersuchungen relevante Teilprozess in das Konzept der Transport- und Wertschöpfungskette (Kap. 2.2.5) eingefügt werden (Abb. 22).

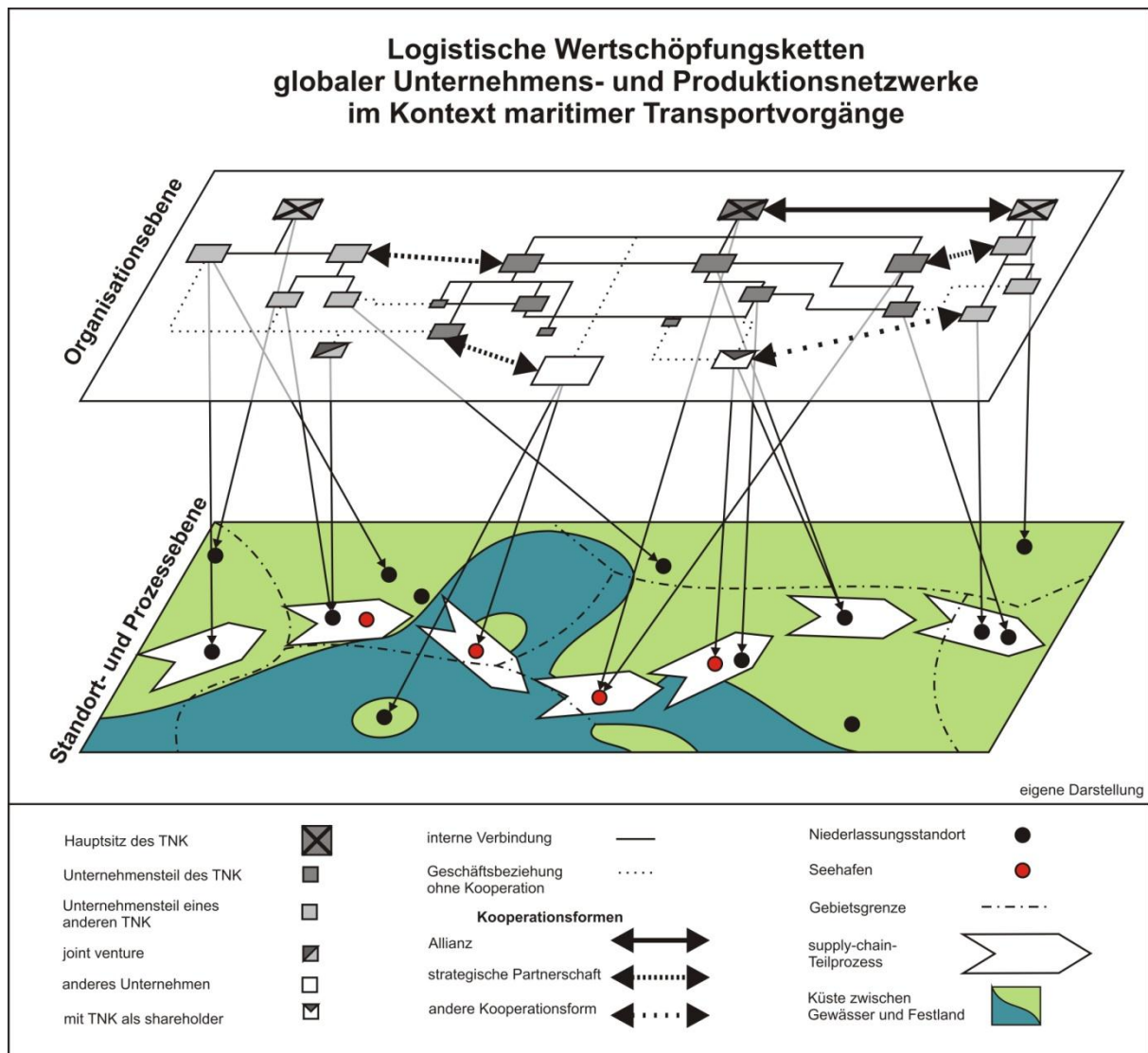


Abb. 22: Logistische Wertschöpfungsketten globaler Unternehmens- und Produktionsnetzwerke im Kontext maritimer Transportvorgänge

Die maritimen Elemente der *supply chain* sind ebenso wie andere Glieder darauf bedacht, einen möglichst großen Teil der Kette zu steuern und durch Integration und Kooperation Kontrolle über andere Akteure auszuüben, um dadurch einen maximalen Anteil an der Wertschöpfung auf den eigenen Bereich zu konzentrieren (LOYEN, R. 2004a; VETHMANN, H. 1994, S. 34ff.). Gleichzeitig erfahren sie von anderen Elementen der Kette Einflussnahme und Druck, ein spezialisierter, flexibler, kostengünstiger und effizienter Baustein des Gesamtprozesses zu sein (HEINRICH, M. 2000, S. 198; RODRIGUE, J.-P.; COMTOIS, C. 1997, S. 97). Insbesondere Häfen selbst sind dadurch ihrer Position als ehemals nahezu unter nationalen Monopolbedingungen agierende Ausnahmeelemente entwachsen (SLACK, B. 1993, S. 579; SONG, D.-W. 2003, S. 29; MANGAN, J. et al. 2008, S. 34).

Sie sehen sich zum einen dem Wettbewerbsdruck konkurrierender Hafenstandorte oder anderer *supply chains* ausgesetzt (MANGAN, J. et al. 2008, S. 31). Dies gilt vor allem, da jeder

Wertschöpfungskette ein eigenes Hinterland zugeordnet werden kann (VAN KLINK, H. A.; VAN DEN BERG, G. C. 1998, S. 2) und damit die tatsächliche Einflussosphäre eines Hafens unmittelbar von den Kombinationen an *supply chains*, die er auf sich zieht, abhängig ist. Analog zu der in Kapitel 2.2.5 getroffenen Feststellung zu transnationalen Unternehmen kann somit auch für Hafenstandorte festgestellt werden, dass weniger einzelne Häfen miteinander konkurrieren als vielmehr maritime Glieder logistischer Wertschöpfungsketten (ROBINSON, R. 2002, S. 249; FLEMING, D. K.; BAIRD, A. J. 1999, S. 392f.).

Koordination und Kontrolle über möglichst große Teile landseitiger und seeseitiger Prozesse (MARCHESE, U. et al. 1999, S. 142; NOTTEBOOM, T. E.; RODRIGUE, J.-P. 2005, S. 397ff.) sind deshalb wichtige Voraussetzungen, um nicht ein leicht austauschbarer Teil der Wertschöpfungskette zu sein (BICHOU, K.; GRAY, R. 2004, S. 48ff.).

Andererseits ist auch dargelegt worden (CARBONE, V.; DE MARTINO, M. 2003, S. 305ff.; NOTTEBOOM, T. E.; RODRIGUE, J.-P. 2005, S. 306), dass Häfen eine zentrale Rolle im internationalen Güterverkehr ausüben und durch eine angepasste, integrative und koordinierende Positionierung die vormals nodale Stellung in Transportketten (WINKELMANS, W. 1992; SUYKENS, F. 1992) zu Schlüsselstellungen im globalen Wirtschaftssystem ausbauen können (RODRIGUE, J.-P. 1999, S. 260; SONG, D. et al. 2005, S. 15; MANGAN, J. et al. 2008, S. 35; DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 1). Im Rückschluss sind sie „Ankerpunkte“ der regionalen und nationalen Ökonomien, die durch Häfen als Knotenpunkte im weltweiten Wirtschaftssystem Anschluss an globale Transport- und damit Produktionsnetzwerke erhalten (WANG, J. J.; OLIVIER, D.; SLACK, B. 2006, S. 1489; CUADRADO, M. et al. 2004, S. 321).

Durch den gleichzeitigen Ablauf von Marginalisierung einiger und Zentralisierung anderer Häfen kommt es zur verstärkten Differenzierung und Hierarchisierung des Hafensystems (NOTTEBOOM, T. E.; RODRIGUE, J.-P. 2005, S. 297; NOTTEBOOM, T. 2007, S. 109f.), so dass Häfen innerhalb von Transportketten sowohl die Rolle von einfachen Umschlagpunkten als auch wichtigen logistischen Knoten einnehmen können (MANGAN, J. et al. 2008, S. 30f.).

Um untersuchen zu können, welche Faktoren für diese unterschiedlichen Bedeutungszuweisungen für Häfen entscheidend sind, ist es jedoch nicht ausreichend, diese als undifferenzierte Objekte zu betrachten. Vielmehr ist die Aufgliederung der hafeninternen Prozesse und Akteursbeziehungen für die Einordnung der bisher dargelegten maritimen Systemeigenschaften und der Bewertung eines Standorts im System der Welthäfen unabdingbar.

2.4 Häfen

2.4.1 Grundlegende Definition und Abgrenzung eines Hafens

Die vorangegangenen Ausführungen haben gezeigt, wie fließend der Übergang zwischen den maritimen und anderen Teilen der *supply chain* verläuft. Enge funktionale und organisatorische Verknüpfungen entlang der vertikalen Achse der Wertschöpfungskette erlauben es kaum, exakte Trennlinien zwischen einzelnen Segmenten zu ziehen. Ähnlich verhält es sich, wenn man Häfen als Knoten von diesem vielschichtigen Netz darstellen will. Da es aber für die Bewertung von Hafenstandorten unerlässlich ist, das Analyseobjekt einheitlich zu bestimmen, werden im Folgenden funktionale sowie prozess- und akteursbezogene Abgrenzungsmöglichkeiten dargelegt, um eine Hafendefinition zu erhalten, die möglichst alle relevanten Aspekte des Knotens selbst sowie dessen durch andere Netzwerkelemente induzierte Attribute umfasst.

Als grundlegende und auf den elementarsten Teil des Umschlagprozesses bezogene Beschreibung ist der Hafen ein Ort, an dem Schiffe mit Gütern be- und entladen werden (MAYER, H. M. 1988, S. 78). Häfen können dabei aus mehreren Terminals für unterschiedliche Güterarten bestehen (CARBONE, V.; DE MARTINO, M. 2003, S. 305; MANGAN, J. et al. 2008, S. 30). Das Terminal zusammen mit der direkt damit verbundenen Infra- und Suprastruktur steht bei dieser Hafendefinition mit seiner Funktion als Bindeglied zwischen land- und seeseitigem Verkehr stellvertretend für den gesamten Hafen. Da dieser einzelne Prozess des Umschlags zwar die entscheidende Kernfunktion darstellt, aber alleine noch nicht ausreicht, um alle logistischen und wertschöpfenden Aktivitäten eines modernen Hafens als Glied der *supply chain* auszuführen (PAIXAO, A. C.; MARLOW, P. B. 2003, S. 358; BICHOU, K.; GRAY, R. 2004, S. 49f.; ROH, H.-S. et al. 2007, S. 283), bietet diese einfache Beschreibung keine hinreichende Methode, einen Hafen als Untersuchungsobjekt für diese Arbeit zu definieren. Es sind daher theoretische Abgrenzungen nötig, welche maritimen Transportprozesse funktional dem Hafen zugeordnet werden müssen und welche in den Bereichen Hinterland und *foreland* anzusiedeln sind. Um möglichst viele Aspekte des Hafens als Logistik-, Handels- und Wertschöpfungsknoten (BICHOU, K.; GRAY, R. 2004, S. 47) zu erfassen und auch die komplexe organisatorische Akteursstruktur (LOPEZ, R. C.; POOLE, N. 1998, S. 33; BICHOU, K.; GRAY, R. 2004, S. 51) abbilden zu können, hat sich bisher noch keine allgemein akzeptierte Vorgehensweise entwickelt, so dass selbst für viele Hafenverwaltungen unklar ist, wo die logistischen Prozesse ihres Standortes beginnen, wo sie enden und wie sie verlaufen (BICHOU, K.; GRAY, R. 2004, S. 59). Dieses Kenntnis ist jedoch notwendig, um eine aktive Rolle innerhalb der Kette einnehmen zu kön-

nen, wie dies beispielsweise HARRISON und HAKANSSON (2005) für die Greenland Ports in Norwegen anregen (HARRISON, D.; HAKANSSON, H. 2005, S. 234), um nicht nur Spielfiguren („*pawns in the game*“ nach SLACK, B. 1993, S. 580ff) im globalen Transportwettbewerb ohne Einfluss auf die eigene Entwicklung zu sein. Vielfach wird jedoch die Bedeutung der eigenen strategischen Positionierung in globalen logistischen Wertschöpfungsketten unterschätzt, obwohl diese Positionierung traditionellen Wettbewerbsfaktoren wie Hinterlandgröße und physischer Hafeninfrastruktur mindestens gleichzusetzten ist (ROBINSON, R. 2002, S. 249; JACOBS, W.; HALL, P. V. 2007, S. 327; CARBONE, V.; DE MARTINO, M. 2003, S. 306). Um diese maritimen logistischen Prozesse darzustellen und abzugrenzen, werden in den beiden folgenden Kapiteln Häfen im Sinne der Clustertheorie und als *port community* beschrieben.

2.4.2 Definition des Hafens als Cluster

Eine Erfassungsmöglichkeit von Häfen eröffnet sich durch den Clusteransatz. Das in vielen politischen und ökonomischen Überlegungen zentrale Modell des Clusters (DE LANGEN, P. W. 2002, S. 209) ist als Population räumlich konzentrierter und interdependenter Unternehmen, Institutionen sowie öffentlicher und privater Organisationen definiert, die auf eine zentrale und charakteristische wirtschaftliche Spezialisierung ausgerichtet ist (DE LANGEN, P. W. 2002, S. 210; BRANDT, A. et al. 2010, S. 239). Ein Cluster stellt damit keine homogene Einheit mit fester Struktur dar, sondern ein aus unterschiedlichen Teilsegmenten zusammengesetztes, dynamisches Konglomerat. Agglomerationseffekte wie ein gemeinsamer spezialisierter Arbeitsmarkt, eine wettbewerbs- und damit leistungsfördernde Häufung vor- und nachgelagerter Akteure, *spillover*-Effekte von Wissen (MASKELL, A.; MALMBERG, A. 2007; BRANDT, A. et al. 2010) und insgesamt niedrigere Transaktionskosten sind Gründe und zugleich Vorteile einer Clusterbildung (MORAL, S. S. 2009, S. 951). Damit sollen hier andere Bereiche der Clusterforschung, wie beispielsweise zu Industriekomplexen oder sozialen Netzwerken, unberücksichtigt bleiben und im Wesentlichen die Aspekte des *pure agglomeration model* (MORAL, S. S. 2009, S. 951ff.) betrachtet werden.

Es wird davon ausgegangen, dass erhöhte interne Konkurrenz, Heterogenität der Zusammensetzung sowie Eingangs- und Austrittsbarrieren positive Effekte auf die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit eines Clusters ausüben (DE LANGEN, P. W. 2002, S. 209). Zudem wurden für Akteure, die in einem Cluster integriert sind, höhere Kontrolle über und größere Anteile an Prozessen der Wertschöpfungskette nachgewiesen (DEWITT, T. et al. 2006, S. 290).

Für die wissenschaftliche Untersuchung eines Clusters können zwei unterschiedliche Betrachtungsebenen gewählt werden. Zum einen zeigt die Akteursebene Interaktionen zwischen Mitgliedern des Clusters oder aus der Perspektive einzelner Akteure Vorteile, Einbegriffsgrad

und deren relative Position im lokalen Netzwerk. Auch die Dichte, Tiefe oder räumliche Ausdehnung des Clusters können auf dieser Ebene erfasst werden (DEWITT, T. et al. 2006, S. 291). Zum anderen besteht auch die Möglichkeit, Verbindungen zum Umfeld oder zu anderen Clustern zu analysieren. Für Häfen würden dadurch Hinterland- und *foreland*-Bezüge unter der Betrachtungsweise der Clusterinteraktion darstellbar (DE LANGEN, P. W. 2002, S. 209).

Als maritime Cluster wurden bisher allerdings meist eher Branchenhäufungen und -verbindungen auf nationaler Maßstabsebene aufgefasst (vgl. für Niederlande: DE LANGEN, P. W. 2002 und JANSSENS, H. 2006; für Norwegen: JAKOBSEN, E. W. 2006; für Italien: ANTONINI, C. 2006; für Dänemark: BECH, M. S. 2006; für Großbritannien: BROWNRIGG, M. 2006; für Frankreich: VALLAT, F.; PERENNEZ, P. 2006; für Deutschland: NUHN, H.; THOMI, W. 2010, S. 145; BRANDT, A. et al. 2010), weshalb auch die Einordnung und Verortung von maritimen Clustern in die *supply chain* bislang in der Regel nur auf nationaler Ebene ohne konkreten Bezug auf einzelne Häfen erfolgte (vgl. u. a. Norwegen: KIND, H. J.; STRANDENES, S. P. 2002). Zum maritimen Sektor zählten bei den jeweiligen Untersuchungen Schifffahrt, Schiffsbau sowie Hafenservice und maritime Dienstleistungen (DE LANGEN, P. W. 2002, S. 209; BRANDT, A. et al. 2010, S. 239ff.). Problematisch gestaltet sich allerdings vor allem die Differenzierung und statistische Erfassung hafenauffiner landseitiger Branchen aus der Gesamtheit aller Bereiche des Verkehrs und der Logistik, welche wiederum von LAGNEAUX (2008) am Beispiel des Transportsektors der Niederlande als eigenständiges Cluster beschrieben werden (LAGNEAUX, F. 2008, S. 9).

Ebenfalls auf nationaler Ebene und unter besonderer Bezugnahme auf wissensgenerierende Effekte eines maritimen Clusters sprechen VEENSTRA und BERGANTION (2000) von einem maritimen Milieu. Durch die historisch verankerte und bis heute existente Bedeutung in der Seeschifffahrt weisen die Niederlande ein solches maritimes Milieu auf (VEENSTRA, A. W.; BERGANTION, A. S. 2000, S. 186ff.). Milieu ist in diesem Zusammenhang als Kollektiv von Akteuren zu verstehen, welche es konstruieren, erhalten und verändern (MAILLAT, D. 1998, S. 3). Ohne dies in ähnlicher Weise zu benennen, sehen auch BROWNRIGG et al. (2001) eine solche Tradition mit daraus folgenden positiven Standortattributen am Beispiel von Großbritannien (BROWNRIGG, M. et al. 2001, S. 215ff.).

Maritime Cluster auf regionaler Ebene wurden bislang selten empirisch erfasst. Ausnahmen bilden beispielsweise DE LANGEN (2000, 2004) für Rotterdam (DE LANGEN, P. W. 2000, S. 206f.; DE LANGEN, P. W. 2004, S. 90ff.), SCHROLLER et al. (2002) für Bremen sowie ELSNER (2005) für Hamburg und Bremen. SCHROLLER et al. (2002) konnten die direkt mit dem Hafen verbundenen Tätigkeiten als Kern eines regionalen Logistikclusters bestimmen, dessen funktionale Tiefe und Breite große Teile der regionalen Wirtschaftsleistung beinhaltet (SCHROLLER, A. et al. 2002, S. 25ff.). Für Deutschland konnten BRANDT et al. (2010) mehrere räumliche

Gruppierungen von Akteuren der maritimen Wirtschaft identifizieren und die Verbindungen dieser regionalen Cluster mit bundesweit verteilten Forschungseinrichtungen ermitteln. Dabei wurde aber vor allem das nationale Gesamt-Cluster betrachtet und die beschriebenen Interaktionsmuster der Akteure lediglich auf externe Kooperationen beschränkt. (BRANDT, A. et al. 2010, S. 243ff.).

Anhand einer weiteren Fallstudie gelang es ROH et al. (2007) am Beispiel von Busan ein Hafencenter nachzuweisen. Ihre mehrgliedrig-statistische Interaktionsanalyse von Busan umfasst Unternehmen, die in den logistischen Prozess des Hafenumschlags eingebunden sind (ROH, H.-S. et al. 2007, S. 283).

Eine Erweiterung des Konzepts unter besonderer Berücksichtigung des *supply-chain*-Ansatzes und der zentralen Bedeutung der Logistik im maritimen Transportwesen wurde durch FALKNER (2006) unternommen (FALKNER, J. 2006, S. 1ff.). Unter *port centric logistic* fassen sie alle Aktivitäten zusammen, die der Wertschöpfung und -steigerung an einem Hafenstandort dienen (nach MANGAN, J. et al. 2008, S. 36).

Bei der beschriebenen Clustermethodik handelt es sich somit um eine eher auf Branchenebene aggregierte, funktional orientierte Systematik, mit der es bislang allerdings, von einigen Ausnahmen abgesehen, nur indirekt möglich ist, Akteursgruppen bestimmten Hafenstandorten zuzuweisen.

2.4.3 Definition des Hafens als *port community*

Eine ebenfalls akteursbasierte Definitionsart von Häfen ist die Erfassung der *port community*. Dabei wird im Vergleich zur oft verwendeten Herangehensweise beim Clusteransatz ein anderer Weg beschritten. Nicht von regionalstatistischen Daten, sondern von zu beobachtenden tatsächlichen Prozessen ausgehend, werden die für Umschlag und Weitertransport notwendigen Akteure als Mitglieder eines Hafens zusammengefasst. Durch die flexible Auffassung von Hafenaktivität als Dienstleistung an Schiffen bzw. Gütern und der Definition von *port community* als dafür notwendige private und öffentliche Akteure (FLEMING, D. K. 1988, S. 469) ist die Abgrenzbarkeit eines Hafens bei diesem *bottom-up*-Ansatz besser gegeben als beim meist *top-down* orientierten Clusteransatz (vgl. LOPEZ, R. C.; POOLE, N. 1998, S. 35; MARTIN, J.; THOMAS, B. J. 2001, S. 280; CUADRADO, M. et al. 2004, S. 324).

Die Mitglieder der *port community* setzen sich aus vier Gruppen zusammen, die private Organisationen und Unternehmen unter Marktbedingungen, private Akteure unter semimonopolen Bedingungen, öffentliche Akteure und die Hafenbehörde umfassen. Letztere werden aufgrund ihrer nicht immer vollständig öffentlichen Organisationsstruktur und vor allem wegen der zentralen Bedeutung für die Hafenprozesse sowie der teilweise ausgeübten Kontrolle über selbige als eigenständige Gruppe behandelt (CUADRADO, M. et al. 2004, S. 324).

Technologische und organisatorische Veränderungen im Hafentransportwesen haben auch die Zusammensetzung der *port community* und die Interaktionen zwischen den Mitgliedern beeinflusst (MARTIN, J.; THOMAS, B. J. 2001, S. 279). Containerisierung und eine Schwerpunktverschiebung des Kosten- und Leistungsdrucks in Richtung Hinterlandverkehr waren zwei entscheidende Einflussfaktoren in dieser Hinsicht (CHILCOTE, P. W. 1988, S. 142; MARTIN, J.; THOMAS, B. J. 2001, S. 283f.). Ebenso hat der Einzug von EDV-basierten Kommunikationsmethoden die Zusammenarbeit innerhalb der Hafenakteure standardisiert, beschleunigt und gleichzeitig transparenter gestaltet, wodurch auch Kooperationen erleichtert wurden (CATALANI, M. 1999; KIA, M. et al. 2000, S. 332; MARTIN, J.; THOMAS, B. J. 2001, S. 286). Wie in anderen Wirtschaftsbereichen haben sich einige Mitglieder der *port community* durch die beschriebenen Einflüsse von Globalisierung und Internationalisierung zu transnationalen Konzernen entwickelt (vgl. Kap 2.1). Kooperationen und Integrationsprozesse vertikaler und horizontaler Art haben Hafenstandorte zu Projektionen globaler Produktionsnetzwerke und entsprechenden Wertschöpfungsketten geformt, deren jeweilige Ausprägung an einem Standort oft nur von kurzer Dauer ist.

Unter diesen sich rasch entwickelnden Bedingungen ist eine prozessorientierte Auswahl relevanter Akteure durch das Konzept der *port community* wohl am besten für eine an die aktuellen Verhältnisse angepasste Hafendefinition geeignet. Administrativ gesetzte Grenzen des Hafengebiets werden durch die Netzwerke der Hafenakteure ebenso überschritten wie die Bereiche maritimer Prägung im näheren Umfeld des Hafens. Die Ausweitung der *port community* über die Gebiete dieser *shipping districts* wurde von FLEMING (1989) schon früh an den Beispielen von New York, Seattle und Houston beschrieben. Funktionale und nur in nachrangiger Konsequenz räumliche Beziehungen sind die definitorischen Abgrenzungsfaktoren des Hafens, welcher sich somit über die Hafenstadt bis in Bereiche des Hinterlands hinein ausdehnen kann.

Hafencluster und *port community* sind jedoch keine allein- oder sich entgegenstehenden Konzepte, sondern tragen mit ihrer jeweiligen Sichtweise und in Kombination mit anderen Ansätzen zum besseren Verständnis der Einbettung von maritimen Prozessen in das Netzwerk globaler logistischer Wertschöpfungsketten und deren entsprechende Akteurskonstellationen bei. Eine verstärkte Wahrnehmung als Cluster kann auch von den Mitgliedern der *port community* forciert werden, um Wettbewerbsvorteile für den Standort zu erreichen (ROH, H.-S. et al. 2007, S. 283f.). Zudem kann der als *port arena* bezeichnete Bereich des Hafenclusters (DE LANGEN, P. W. 2000, S. 207f.) in vielen Aspekten mit der *port community* gleichgesetzt werden. Auch bilden die Akteure der *port community* als interagierende Elemente des regionalen *port cluster* die Verbindungsstelle zur territorialen *embeddedness* eines Hafens (JACOBS, W.; HALL, P. V. 2007, S. 328).

Die Betrachtung von Häfen sollte sich also nicht auf einen Umschlagsort, ein administrativ definiertes Gebiet oder eine wirtschaftliche Einheit beschränken, sondern als funktional abgegrenzter räumlicher Ausschnitt globaler Akteurskonstellationen zur Durchführung maritimer Transportprozesse aufgefasst werden.

Um allerdings die an den relevanten Prozessen beteiligten Akteure operationalisieren und in weiterer Folge nach ihrer Bedeutung bewerten zu können, bedarf es zuerst einer Darlegung der notwendigen und abgeleiteten Abläufe für den Hafenumschlag.

2.4.4 Prozesse des Hafensystems

Als verbindendes Element und wichtige Schnittstelle vieler unterschiedlicher Wertschöpfungsketten sind lokale Hafensysteme von den Strömen und Anforderungen des in Kapitel 2.3

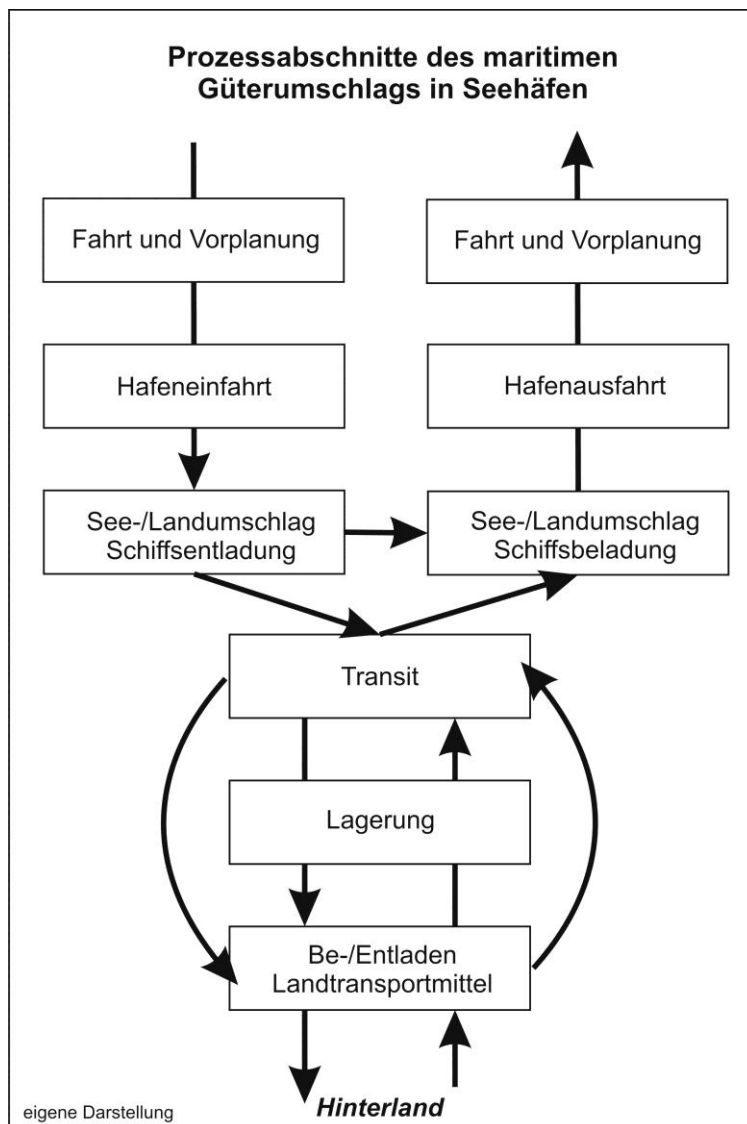


Abb. 23: Prozessabschnitte des maritimen Güterumschlags in Seehäfen

dargelegten Gesamtprozesses im großen Maße beeinflusst. Teilt man die Prozesse des maritimen Güterumschlags in Seehäfen in sechs aufeinander folgende Abschnitte (Abb. 23), so beginnt der Umschlagsvorgang im weitesten Sinne schon vor dem Eintreffen eines Schiffs im Hafen.

Neben diesem physischen Güterfluss besteht das Hafensystem zusätzlich aus Kapital- und Informationsflüssen (BICHOU, K.; GRAY, R. 2004, S. 54; PAIXAO, A. C.; MARLOW, P. B. 2003, S. 359). Der Informationsaustausch und weitere Akteursinteraktionen werden im Detail unter 2.5 erläutert, während Kapitalflüsse als abhängige Größe des Informations- und Güterausbaus angenommen und deshalb nicht gesondert behandelt werden.

Der **erste Teil des Hafensystems** besteht aus der Annäherung des Frachtschiffs und der im Vorfeld an den Hafen gesendeten Informationen zur Ladung (vgl. u. a. HAYUTH, Y. 1982, S. 14). Bezogen auf den Containerverkehr wird beispielsweise übermittelt, welche Container zu entladen sind, wo sie sich im Schiff befinden und ob sie für den Import oder die Weiterverladung auf ein anderes Schiff bestimmt sind. Entsprechend getroffene Vorkehrungen machen die enge Verzahnung der Glieder der maritimen Transportkette deutlich. Trifft das Frachtschiff ein, muss es in der Regel warten, bis es in den Hafen einfahren darf (Abb. 24). In dem „Reede“ genannten Bereich außerhalb des eigentlichen Hafenbeckens liegt es vor Anker, bis Kapazitäten im Hafen frei sind sowie Quarantänemaßnahmen, Zollabfertigung und Personenkontrollen abgeschlossen wurden (ROH, H.-S. et al. 2007, S. 284).



Abb. 24: Reede vor Algeciras an der Straße von Gibraltar
(eigene Aufnahme vom 01.10.2010)



Abb. 25: Schleppen eines Ro/Ro-Schiffs im Hamburger Hafen
(eigene Aufnahme vom 03.12.2008)

Ist ein Anlegeplatz frei, beginnt mit der Hafeneinfahrt der **zweite Abschnitt** des maritimen Güterumschlags in Häfen. Aufgrund der schlechten Manövrierfähigkeit großer Schiffe und umweltschutzrechtlicher Beschränkungen im Anfahrtskanal und den Hafenbecken werden *tugboats* zum Schleppen und Bugsieren (Abb. 25) eingesetzt (ERGAS, H. et al. 2004, S. 146). Zudem kommen Lotsen an Bord, die durch ihre Kenntnis der lokalen Gegebenheiten eine sichere Einfahrt in den Hafen gewährleisten (ROH, H.-S. et al. 2007, S. 284; HOSTE, S.; LOYEN, R. 2004a, S. 143ff.). Je nach Größe des Schiffs können bis zu vier Schlepper zum Einsatz kommen, um es zu der vorgesehenen Position an der Kaimauer zu bringen und dort zu fixieren.

Sind die seeseitigen Vorbereitungsmaßnahmen abgeschlossen, folgt mit dem Be- und Entladen des Schiffs (*stevedoring*) der **dritte Abschnitt**, welcher gleichzeitig den Anfang des physischen See-Land-Umschlags darstellt. Liegt ein Containerschiff längs der Kaimauer, beginnen die Kaikräne (*quay cranes / harbour gantry cranes*) mit dem Ent- und Beladevorgang (BRISKORN, D. et al. 2007, S. 199).

Im gleichen Maße, wie die Schiffsgrößen in den letzten Jahrzehnten gewachsen sind, musste auch die Hafeninfrastruktur an diese Entwicklung angepasst werden. Dies bedeutet für den Hafen nicht nur eine ausreichende Wassertiefe sicherzustellen, sondern auch der Breite der Schiffe entsprechende Reichweiten der Kaikräne vorzuhalten. Ein Super-Post-Panamax-Kran mit Klappausleger und Laufkatzenbetrieb (Abb. 26, Abb. 27 und Abb. 28) bedeutet für den betreibenden Akteur eine enorme finanzielle Belastung. Die Kräne befinden sich in der Regel auf parallel zur Kaimauer verlaufenden Schienen, die den flexiblen Einsatz entsprechend der zu bedienenden Größe und Anzahl von Schiffen ermöglichen (BISH, E. K. et al. 2007, S. 180).



Abb. 26: Super-Post-Panamax-Kaikräne
in Hamburg
(eigene Aufnahme vom
22.09.2008)



Abb. 27: Super-Post-Panamax-Kaikräne
in Tanger
(eigene Aufnahme vom
03.10.2010)

Umschlagsvorgänge in einem konventionellen Stückgutterminal erfolgen mithilfe multifunktionaler Greifkräne (Abb. 29), die ebenfalls in der Regel auf Schienen angebracht sind, deren Anzahl je Terminal jedoch meist eher gering ist.

Ähnliche Anlagen werden auch bei festem Massengut verwendet, um beispielsweise Kohle zu entladen. Aber auch Saug- und Schüttvorrichtungen kommen beim Umschlag dieser Güterart zum Einsatz. Flüssiges Massengut hingegen wird aufgrund von Tiefenrestriktionen bei den größten Schiffsklassen meist in dem Terminal vorgelagerten Anlagen vom Schiff bzw. auf das Schiff gepumpt.

Die folgenden Abschnitte beschreiben die Prozesse des Hafensystems am Beispiel eines Containerterminals, da durch Standardisierung und Spezialisierung von Arbeitsschritten eine differenzierte Darlegung der Abläufe möglich ist. Prozesse in Terminals für konventionelles Stückgut und für Massengut sind in der Regel von weniger komplexer Art und sollen deshalb nur in größeren Zügen dargelegt werden.



Abb. 28: Super-Post-Panamax-Kran in Algeciras mit Lkw im Vordergrund (eigene Aufnahme vom 30.09.2010)



Abb. 29: Multifunktionale Greifkräne in Hamburg (eigene Aufnahme vom 10.04.2009)

Nach dem Entladen der Güter beginnt der Transfer vom Kaikran zur Lagerfläche innerhalb des Terminals (**vierter Abschnitt**). In nicht vollständig automatisierten Containerterminals erfolgt dies durch *straddle carriers*, *multi-trailer systems* (MTS), *reach stacker*, Gabelstapler oder andere Transportfahrzeuge, welche den Container anheben und ihn, gelenkt durch einen Fahrer, zur gewünschten Position im Lagerbereich (*storage yard*) befördern (KIM, K. H.; GÜNTER, H.-O. 2007, S. 6f.; BALLIS, A. et al. 1997, S. 74). Durch ihre flexible Einsatzfähigkeit und ihre geringen Anschaffungskosten (BALLIS, A. et al. 1997, S. 78) haben insbesondere *straddle carriers* eine weite Verbreitung gefunden. In Terminals dieser noch weitgehend manuellen Funktionsweise sind die see- und landseitigen Aktivitäten und deren Planung voneinander entkoppelt. Transporte innerhalb des Terminals sind auf den optimalen Ablauf der Prozesskette zu den Lagerflächen bzw. zu den weiteren Transportmodi ausgerichtet (BALLIS, A. et al. 1997, S. 74). Da es aber dadurch beim seeseitigen Ladevorgang, also an der zentralen Engstelle und dem wichtigsten Effizienzfaktor, zu suboptimalen oder inkompatiblen Abläufen kommen kann, werden immer mehr automatisierte Containerterminals eingeführt. Für den terminal-internen Transport wurden hierfür computergesteuerte Transportplattformen (*automatic guided vehicle* – AGV) entwickelt, die vom Kaikran direkt beladen werden und selbstständig zum vorgesehenen Lagerbereich fahren (BRISKORN, D. et al. 2007, S. 195). Jedoch benötigen AGVs sowohl beim Be- als auch beim Entladeplatz einen Kran, weshalb ihre Produktivität eng

mit den Kapazitäten anderer Terminaleinrichtungen verbunden ist (DUINKERKEN, M. B. et al. 2007, S. 38).

Terminals für konventionelles Stückgut verwenden ähnliche Transportfahrzeuge wie nicht automatisierte Containerterminals, jedoch ist eine höhere Anpassung an die Ausmaße und das Gewicht der Fracht notwendig. In Massengutterminals erfolgt der Transport der Fracht meist direkt durch die Entladevorrichtung und deren angeschlossene Leitungs- oder Fördersysteme in die Lagervorrichtungen.

Als **fünfter Prozessabschnitt** folgt die Lagerung der Fracht. Die dafür bereitgestellten Flächen sind in den meisten Fällen in Blöcke aufgeteilt, in denen Container nebeneinander und übereinander gestapelt werden (vgl. Abb. 30). Diese werden von jeweils einem oder mehreren *yard cranes* bedient (BRISKORN, D. et al. 2007, S. 199; LEE, L. H. et al. 2007a, S. 108). Als *yard cranes* kommen zum einen fest installierte Schienenbrückenkräne (*rail-mounted gantry crane* – RMG) oder bereifte Brückenkräne (*rubber-tired gantry crane* – RTG) zum Einsatz, aber auch *straddle carriers* und *reach stackers* können die Aufgaben der Lagerverwaltung übernehmen (KIM, K. H.; GÜNTER, H.-O. 2007, S. 5f.).



Abb. 30: Anordnung des Lagerbereichs und Aufbau eines Containerterminals am Beispiel von Barcelona
(eigene Aufnahme vom 09.10.2010)

In einem nicht vollständig automatisierten Terminal sind unterschiedliche Flächen oder Blöcke für Import, Export, Zwischenlagerung oder Neugruppierung der Container vorgesehen. Auch Leercontainer und Spezialcontainer (v. a. *reefer* oder Gefahrgut) erhalten eine eigene Lagerfläche (KIM, K. H.; GÜNTER, H.-O. 2007, S. 5).

Automatisierte Containerterminals sehen für Lagerflächen eine andere Einteilung vor. Hier schließen sich an den Bereich der AGVs senkrecht zur Kaimauer platzierte Reihen von Containerstellplätzen an, die in der Regel in drei Abschnitte eingeteilt sind. Von der Landseite ausgehend werden zunächst *reefer*-Container gestapelt, es folgt ein mittlerer Bereich, der für Sortierungen genutzt wird. Seeseitig werden vor allem Normalcontainer ohne Spezialfunktion gelagert (DEKKER, R. et al. 2007, S. 137).

Da in den Lagerarealen eines Containerterminals land- und seeseitige Transportvorgänge sowie Import- und Exportströme zusammenfließen, ist das effiziente Management dieses Abschnitts von besonderer Bedeutung für die Leistungsfähigkeit der maritimen Transportkette (CATALANI, M. 1999, S. 320; CHEN, T. 1999, S. 29). Zudem werden insbesondere hier zusätzliche Wertschöpfungsprozesse (*value adding*) ausgeführt, die für eine langfristige Einbettung des Hafens in *supply chains* relevant sind. Gleichzeitig nimmt dieser Bereich auch den größten Teil der Gesamtfläche ein, so dass hier ein hoher Optimierungsdruck entsteht.

Der Bau von oder die Umgestaltung zu automatisierten Containerterminals ist vor allem dann notwendig, wenn Flächenknappheit und Effizienzdruck von Seiten der Kunden eine höhere Produktivität erfordern (BRISKORN, D. et al. 2007, S. 196; GRUNOW, M. et al. 2007, S. 156; KIA, M. et al. 2000, S. 333f.). Aus der verbesserten Steuerung und dem erweiterten Planungshorizont durch den Einsatz von AGVs (*automated guided vehicles*) und ASCs (*automated stacking cranes*) ergeben sich eine engere Verzahnungen von see- und landseitigen Umschlagsprozessen, die in großem Maße zur Steigerung der seeseitigen Produktivität beitragen (BRISKORN, D. et al. 2007, S. 199). Der Weg jedes Containers durch das Hafensystem ist bereits vor der Ankunft des Schiffs festgeschrieben. Die Position im Frachtraum, die Sequenz der Entladung, der Ort der Lagerung und die Reihenfolge des Abtransports sind im Vorfeld geplant (GRUNOW, M. et al. 2007, S. 158). Hafeninformationssysteme, die mit Hilfe einer erweiterten EDI-Technologie (*Electronic Data Interchange*) Umschlags- und Verwaltungsvorgänge koordinieren (NUHN, H. 1994, S. 284) sowie GIS-gestützte (Geographisches Informationssystem – GIS) Planungen des operativen Ablaufs (CATALANI, M. 1999) tragen dazu bei, hafeninterne und -bezogene Prozesse zu optimieren.

Terminals für konventionelles Stückgut erreichen auch bei der Planung und Organisation des Lagerareals nicht die Komplexität eines Containerterminals (LEE, L. H. et al. 2007a, S. 110). Getrennte Bereiche für Import und Export sowie Hallen und Freiflächen für unterschiedliche Anforderungen durch die jeweiligen Frachtattribute ergeben ein heterogenes Bild, dessen Prozesse nach der Art des Transportgutes individuell und einzeln betrachtet werden müssen.

Lager für Massengut bestehen vorwiegend aus großflächigen Arealen zur Aufschüttung etwa von trockenem Massengut und Speichern für Rohöl und Ölderivate. Aber auch Silos oder

andere spezialisierte Lagervorrichtungen (Abb. 31) kommen entsprechend der Eigenschaft des zu transportierenden Gutes und den Anforderungen des meist privaten Eigentümers des Terminals aus dem sekundären Sektor zum Einsatz.



Abb. 31: Lagerbereiche für trockenes Massengut im Hafen von Barcelona (eigene Aufnahme vom 09.10.2010)



Abb. 32: Beladung eines Lkws für den Hinterlandtransport in Antwerpen (eigene Aufnahme vom 09.05.2009)

Im **sechsten und letzten Abschnitt** der physiognomischen Abläufe eines Seehafens wird die Fracht mit Hilfe der Hinterlandverbindungen aus dem Terminal und dem Hafenbereich transportiert (ROH, H.-S. et al. 2007, S. 296). Wieder werden Transportfahrzeuge wie AGVs, MTS, *reach stacker* oder *straddle carrier* benötigt, um Container von den Lagerflächen zu den Terminals des Hinterlandverkehrs zu transportieren (BALLIS, A. et al. 1997, S. 76; KIM, K. H.; GÜNTER, H.-O. 2007, S. 5) oder auf bereitstehende Lkws zu laden (Abb. 32).



Abb. 33: Terminalzugang in Hamburg (eigene Aufnahme vom 03.12.2008)



Abb. 34: Direkte Verladung zwischen zwei Schiffen in Algeciras (eigene Aufnahme vom 05.10.2010)

Fallen Schiffsentladevorgänge mit dem vorgesehenen und möglichen Abfahrtstermin der Hinterlandtransporte zeitlich überein, so kann auch ein unmittelbarer Wechsel auf diese Transportmittel ohne zuvor vollzogene Überführung in den Lagerbereich erfolgen.

In automatisierten Terminals ist eine Direktbeladung von Lkws durch ASCs möglich. Außerdem sind die sonst außerhalb des Containerterminals angesiedelten Bahnanlagen (*rail service centers* – RSC) und Binnenschiffterminals (*barge service centers* – BSC) im Areal integriert (BALLIS, A. et al. 1997, S. 78; DEKKER, R. et al. 2007, S. 132; OTTJES, J. A. et al. 2007, S. 18). Durch das Verlassen des Terminalareals fallen nicht nur weitere Wege und damit ein erhöhter Zeitaufwand an, es kommen auch überlastungsanfällige Prozesse am Terminalzugang (*gate operations*) (YI, D. W. et al. 2000, S. 156) wie Sicherheitskontrollen oder die Erfassung und Registrierung von Frachtbewegungen hinzu, wodurch weitere Verzögerungen entstehen (Abb. 33).

In der Regel sind insbesondere Binnenschiffterminals an anderen Standorten angesiedelt, welche durch Lkws mit den zentralen Lagerflächen des Hauptterminals oder ausgelagerten Lagerflächen verbunden sind (OTTJES, J. A. et al. 2007, S. 18).

Bei Exportvorgängen verlaufen die bisher aus Importsicht dargestellten Prozesse weitgehend identisch ab, wenn auch in umgekehrter Reihenfolge. Auch die phasenverschobene Informationsübermittlung und entsprechend optimierte Planung von Abläufen und Lagerpositionen ist für den Export von Gütern aus dem Hinterland vergleichbar.

Wenn es sich jedoch um Fracht handelt, die nicht für den Import, sondern für das Weiterverladen auf ein anderes Schiff bestimmt ist (*transshipment*), folgt in den oben beschriebenen Abschnitten des Hafensystems nach der Lagerung ein erneuter Transport zu den Kaikränen, welche die Verladung auf ein Schiff einer anderen Hauptroute oder ein *feeder*-Schiff vornehmen. Für die Abwicklung kleinerer Schiffsgrößen werden in vielen Fällen Kräne geringerer Größe und entsprechend günstigerer Kostenstruktur vorgehalten. Bei ausreichender Reichweite und zeitlichem Zusammentreffen von Haupt- und Nebenroutenverkehr ist auch ein direktes *transshipment* zwischen beiden Schiffen (*ship-to-ship*) durch nur einen Kran möglich (Abb. 34).

Für Terminals mit konventionellem Stückgut werden bei der Bedienung von Hinterlandrelationen ebenfalls Lkws, Güterzüge und Binnenschiffe eingesetzt. Die Laderäume dieser Transportmittel sind jedoch durch den individuellen Charakter der einzelnen Sendungen weniger standardisierbar als bei containerisierter Fracht. Automatisierte und synchronisierte Abläufe sind somit kaum zu bewerkstelligen. Mit steigender Größe und wachsendem Gewicht werden

Transporte mit Bahn (Eisenträger, Holzstämme,...) oder Binnenschiff (Großmaschinen, Bauteile von Industrieanlagen,...) rentabler. Auch Automobile werden vor allem mit diesen Verkehrsmitteln transportiert. Insgesamt gilt aber auch in den Bereichen Massengut und konventionelles Stückgut die unter 2.2 beschriebene Regelmäßigkeit, dass bei kürzerer Distanz und kleineren Stückzahlen Lkws bevorzugt werden.




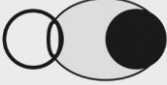

Bei Massengutterminals erfolgt der Transport ins Hinterland jedoch nur sehr selten mit Lkws. Bevorzugt kommen Binnenschiffe oder Güterzüge zum Einsatz, die für volumen- und gewichtsreiche Fracht besser geeignet sind. Noch häufiger als bei Stückgut werden angelandete Bergbauprodukte und Rohöle allerdings auch direkt im oder in der Nähe des Hafengeländes weiterverarbeitet. Deshalb sind in vielen Fällen terminalintegrierte Raffinerien oder Wärmekraftwerke zur Stromerzeugung entstanden.

2.4.5 Modell der räumlichen Struktur eines Hafens

Nachdem die Prozesse des Hafensystems nun hinsichtlich ihrer physiognomischen Abläufe dargelegt wurden, ist für die Abgrenzung des Hafens als Untersuchungsobjekt die räumliche Aufteilung und Reichweite dieser Aktivitäten relevant. Für den Aufbau des idealtypischen Modells eines Seehafens werden die charakteristischen Eigenschaften eines Hafens im direkten Bezug zu einer Hafenstadt angenommen, die aufgrund eigener Erhebungen deutlich wurden (vgl. methodische Anmerkungen in Kapitel 3). Erweiterungen und Hinterlandanbindung sind entsprechend der Einflussphären dieser beiden Pole maritim-urbaner und maritim-operativer Funktionskonzentration ausgeprägt. Die im Modell (Abb. 35) auftretenden räumlichen Relationen können, unter Berücksichtigung von Relief, Flusssystemen, angrenzenden Siedlungen und anderen morphologischen, sozialen oder historischen Standortcharakteristika, bis auf wenige Ausnahmen auf jeden Seehafen angewandt werden.

Zu Grunde gelegt wird dabei das Hafen-Stadt-Modell von HOYLE (1988), welches das Wachstum des Hafens über die Grenzen der Stadt hinaus beschreibt (Tab. 5).

Agglomerationsnachteile und der Mangel an notwendigen Erweiterungsflächen sowie Beeinträchtigungen anderer urbaner Funktionen durch Emissionen hafenbezogener Tätigkeiten führten, wie in Tabelle 5 beschrieben, zur schrittweisen Ausgliederung des Hafens aus dem Stadtzentrum.

Phase	Zeit	Symbol	Entwicklungsstufe	Eigenschaften
1. Phase	Mittelalter bis Mitte 19. Jh.		einfacher Stadthafen	enge räumliche und funktionale Verbindung zwischen Stadt und Hafen
2. Phase	Mitte 19. Jh. bis frühes 20. Jh.		expandierender Stadthafen	rasches Wachstum des Hafens und Ausweitung über die Grenzen der Stadt
3. Phase	Beginn bis Mitte des 20. Jh.		moderner industrieller Seehafen	erhöhter Flächenbedarf durch industrielles Wachstum und die Einführung des Containers
4. Phase	1960er bis 1980er Jahre		Rückzug vom Hafenrand	Brachfallen ehemals durch maritime Industrie genutzter städtischer Flächen
5. Phase	seit Mitte der 1980er Jahre		Revitalisierung des Hafenrands und Entstehung des maritimen Logistik-Clusters	weiteres Wachstum der Hafenanlagen; Aufwertung der städtischen <i>waterfront</i>

Tab. 5: Erweitertes Modell zur Hafen-Stadt-Entwicklung

(zusammengestellt und ergänzt nach HOYLE, B. S. 1988 S. 5ff.; SCHUBERT, D. 2002, S. 19; SCHUBERT, D. 2008, S. 4)

Der Hafen verlagerte seinen Standort somit von ehemals zentraler Position in urbaner Mitte zu innenstadtfernen Gebieten (DEECKE, H. 2002, S. 49), welche, bei oft gegebener Lage an Flussmündungen, in vielen Fällen näher am Meer gelegen sind, über höhere Wassertiefen verfügen und den Bau größerer Terminals mit längeren Kaimauern erlauben (BAIRD, A. J. 1997, S. 299ff.; NUHN, H. 1996, S. 424). Beschränkend wirken sich seit den 1980er Jahren Aspekte des Umweltschutzes auf die Expansion des Hafens aus (vgl. u. a. BIRD, J. H. 1984, S. 31; VANDERMEULEN, J. H. 1998; GILMAN, S. 2003; GILMAN, S. 2004; WOOLDRIDGE, C.; STOJANOVIC, T. 2004; ADAMS, M. et al. 2009). Brachliegende oder nur noch marginaler maritimer Nutzung unterliegende Gebiete des ehemaligen Hafen- und Stadtzentrums (HILLING, D.; HOYLE, B. S. 1984, S. 13) wurden im Zuge des mittlerweile globalen Phänomens des *waterfront redevelopment* durch neue Nutzungsformen revitalisiert. Bauten unterschiedlicher urbaner Funktionen (Wohnen, Freizeit, Arbeit,...) wurden oft unter großem finanziellen Aufwand auf ehemaligen Hafenarealen errichtet (BREE, A., RIGBY, B. 1996; BRUTTOMESSO, R. 2001; PRIEB, A. 2004; HOHN, B. 2000). Blickbezüge zu Wasserflächen oder fernen Hafengebieten, aber auch bewusst geschaffene maritim-historische Bauelemente machen revitalisierte Waterfrontbereiche zu einem attraktiven Standort insbesondere für hafenaffine Wirtschaftsbereiche (FALK, A. 2001, S. 72; SCHUBERT, D. 2002a, S. 319).

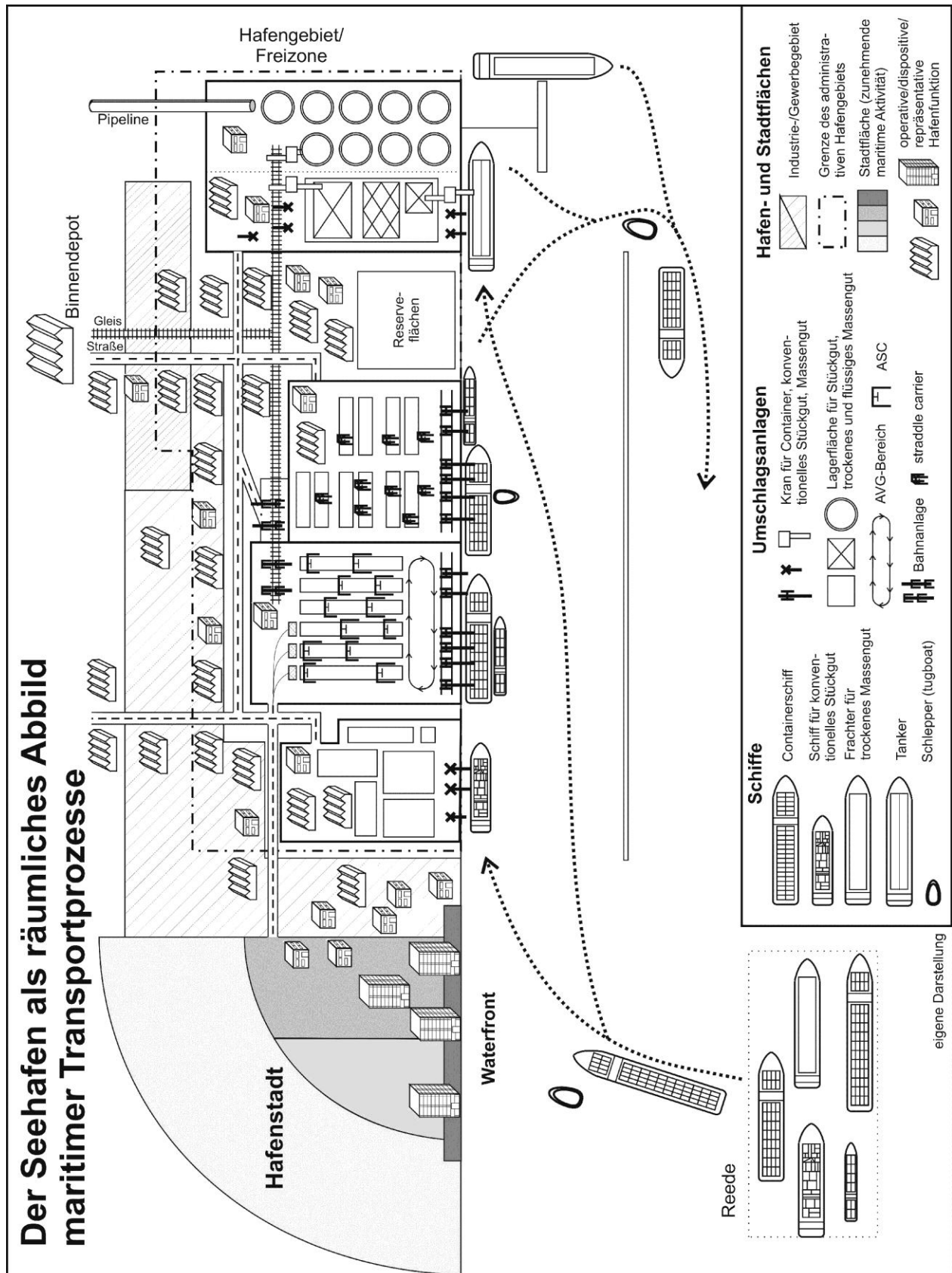


Abb. 35: Der Seehafen als räumliches Abbild maritimer Transportprozesse

Für das Modell zur räumlichen Struktur eines Seehafens soll, analog zur Beschreibung der Hafenprozesse im vorangegangenen Kapitel, von der Seeseite aus begonnen werden.

Vorgelagert zu den Kaimauern und anderen Wasser-Land-Kontakträumen müssen Reede, Manövriergebiete, Wellenbrecher und Molen, im Gegensatz zur administrativen Einteilung, funktional dem Hafengebiet zugerechnet werden.

Es folgen die den Güterarten entsprechenden Terminalarten, die ausgehend von stadtnahen Standorten meist mit Anlagen für konventionelles Stückgut beginnen. Geringer ausgeprägte Raumansprüche, Schiffe mit weniger Tiefgang und landseitige Infrastrukturverbindungen geringerer Frequenz machen ein Verbleiben dieser Terminals in stadtnahen Lagen möglich (SLACK, B. 1998, S. 274). Auch Großhändlerhallen und Kühleinrichtungen für Frischobst und andere konsumnahe Einrichtungen sind in diesem Bereich zu finden (VETHMAN, H. 1994, S. 36; NUHN, H. 1996, S. 422). Daran schließen in der Regel ältere Containerterminals an, deren Fläche nicht den Ausmaßen der Containerterminals neuester Generation entsprechen. In vielen Fällen dienen sie dem *feeder*-Verkehr oder werden als Ausweichmöglichkeit für größere Anlagen genutzt.

Im weiteren Verlauf des Hafens folgen Containerterminals neueren Baujahrs und Massengutanlagen. Die Reihenfolge ist hierbei oft dem Entstehungszeitraum des jeweiligen Terminals geschuldet, da, sofern Erweiterungsmöglichkeiten für den Hafen vorhanden sind, *greenfield*-Investitionen bevorzugt werden. Es kann jedoch grundsätzlich von einer Abfolge von Containerterminals geringer Automatisierung, automatisierten Containerterminals, Anlagen für trockenes Massengut und Terminals für flüssiges Massengut ausgegangen werden, da in dieser Reihenfolge steigender Flächenbedarf und erhöhte Emissionstätigkeit anzunehmen sind. Außerdem sind die im Umfeld von Terminals für flüssiges Massengut angesiedelten Raffinerien und Industrieanlagen kaum mit tertiär-urbaner Nutzung kompatibel. Diese industriellen Standortkomplexe werden häufig um weitere zentrumsferne Industrien, wie Kraftwerke zur Stromerzeugung, ergänzt.

Die zahlreichen Spezialterminals für die unterschiedlichen Arten von Massengut (NUHN, H. 1996a, S. 23), deren Lagervorrichtungen und Anlagen zur Weiterverarbeitung sowie energie- und rohstoffaffine Sektoren bilden häufig Industriezonen (TUPPEN, J. N. 1984, S. 306; HILLING, D.; BROWNE, M. 1998, S. 243f.; NUHN, H. 1996, S. 422). Diese Gebiete mit meist kohle- und eisenbasierter Schwerindustrie erlebten durch das Nachfragewachstum in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts und die zunehmende Orientierung dieser Industriesektoren in das direkte Umfeld von Massengutterminals (DE LANGEN, P. W. 2004, S. 84) eine enorme Flächenexpansion (HILLING, D.; HOYLE, B. S. 1984, S. 5; HILLING, D.; BROWNE, M. 1998, S. 248; NUHN, H. 1996, S. 420). Beispiele für das mindestens ebenso große Wachstum von erdölinduzierter

Industrie und Anlagen der (Petro-)Chemie sind die Entwicklung des Industrie-Hafen-Komplexes Marseille-Fos (TUPPEN, J. N. 1984) und die Schwerindustriekonzentration um den Hafen von Rotterdam (DE LANGEN, P. W. 2004, S. 90ff.).

Sind in einem Hafen Fahrzeugterminals zur Verschiffung von Automobilen vorhanden, ist deren Verortung von vielerlei Faktoren bestimmt. Wenn Teile des Produktionsprozesses am Hafenstandort stattfinden, wird die Nähe zu Industriegebieten gesucht (z. B. Opel in Antwerpen oder Seat in Barcelona). Andernfalls werden Synergien mit Ro/Ro-Anlagen oder Terminals für konventionelles Stückgut genutzt, wenngleich durch den Raumbedarf der flächenintensiven Lagerung von Fahrzeugen (MATTFELD, D. C.; ORTH, H. 2007, S. 268) auch hafenstadtferne Standorte den Anforderungen eines Terminals für Automobile entsprechen.

Innerhalb der Terminals sind neben der im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Aufteilung der Umschlags- und Transportanlagen auch Gebäude für Hilfsleistungen (Reparatur, Ersatzteillager,...) und zur Verwaltung vorzufinden.

Noch innerhalb des administrativ abgegrenzten Hafengebiets, das in vielen Fällen eine Freizone (Freihafen, Freihandelszone – Abb. 36 und Abb. 37) beinhaltet (WANG, J. J.; OLIVIER, D.; SLACK, B. 2006, S. 1487), sind weitere Mitglieder der *port community* angesiedelt. Oft sind in diesem Gebiet sogar ausschließlich hafenbezogene Aktivitäten zugelassen (HEINRICH, M. 2000, S. 201).



Abb. 36: Zugang zum Freihafen von Algeciras
(eigene Aufnahme vom 30.09.2010)



Abb. 37: Zugang zum Freihafen von Tanger
(eigene Aufnahme vom 03.10.2010)

Funktionen wie Konsolidierung, Reparatur, Versorgungsdienstleistungen für Schiffe und für landseitige Anlagen sowie andere direkt oder indirekt für den Umschlag notwendigen Be-

reiche des Hafenservices sind im direkten Umfeld der Terminals angesiedelt (CHLOMOUDIS, I. C. et al. 2003, S. 80). Tendenziell ist die räumliche Struktur des inneren Hafencusters in terminalnahe schiffsbezogene Aktivitäten und etwas weiter entfernte hafenbezogene Aktivitäten aufgeteilt (NUHN, H. 1996a, S. 20ff.; DE LANGEN, P. W. 2000, S. 207). Diese Untergliederung war schon in den *shipping districts* nach FLEMING (1988) nachzuweisen.

Auch räumliche Nähe von umschlagfernen Akteuren zu zentral-urbanen Dienstleistern (Banken, Versicherungen, Unternehmensberatungen,...) und zu wichtigen Kunden wurde vielfach belegt (vgl. u. a. FLEMING, D. K. 1988, S. 60; NUHN, H. 1996a, S. 20ff.). Innerhalb dieses Spannungsgefüges zwischen Terminals für den Seeumschlag und städtischem Zentrum bildet sich ein Übergangsbereich, dessen Durchsetzungsdichte mit auf das Schiff bezogenen Dienstleistungen zur Stadt hin abnimmt. Administrative Funktionen und Serviceaktivitäten, die nur indirekten Bezug zum tatsächlichen Umschlag haben, treten hier verstärkt auf und finden ihre höchste Konzentration in prestigebehafteten wassernahen Gebieten, oft in repräsentativen Bauten. Diese stimmen meist mit den historischen Kerngebieten des *shipping districts* überein, so dass eine räumliche Kontinuität des Hafencusters und der Standortpräferenz der Mitglieder der *port community* festzustellen ist, wenn sich auch die Funktionalität der ansässigen Akteure verändert hat. Ebenso hat die Hafenbehörde (*port authority*) in der Regel hier ihren Sitz. So konnten historisch gewachsene Standorte mit maritimer Tradition wie die City of London (FLEMING, D. K. 1988, S. 60) trotz der Abwanderung operativer Hafentätigkeiten an andere Standorte ihren Status als Agglomerationspunkt hafenbezogener Aktivitäten erhalten (BROWNRIGG, M. 2006, S. 99).

Im weiteren, nicht zentral-urban geprägten Umfeld des administrativ abgegrenzten Hafengebiets finden sich weitere Mitglieder der *port community*, deren Standorte unter anderem durch den Anschluss an Autobahnen und Schienenverbindungen geprägt sind.

Sollten Bahn- und Binnenschiffanlagen nicht in den Terminals integriert sein, sind diese entweder dezentral im direkten Umfeld der einzelnen Terminals oder an einem zentralen Knoten gebündelt. Ebenfalls notwendig für ein funktionierendes Hafensystem mit Hinterlandverbindung ist der Anschluss an interregionale Straßeninfrastruktur, welche in der Regel nur teilweise durch das Kerngebiet der Hafenstadt führt. Entlang der Ausfallstraßen, die den Anfang von eventuell bestehenden Hinterlandkorridoren bilden, sind weitere Hafenbranchen zu finden, die mit dem Umschlag direkt und dem Hinterlandtransport oder der Organisation des Transportvorgangs insgesamt betraut sind. Dazu zählen beispielsweise auch Lagerhallen, Konsolidierungsdepots oder Flächen für Leercontainer (Abb. 38) (HILLING, D.; HOYLE, B. S. 1984, S. 11; FLEMING, D. K. 1988, S. 60).

Da die Nähe zu Transportinfrastruktur auch für andere Logistikteilbranchen und Unternehmen unterschiedlicher Wirtschaftssektoren ein attraktiver Standortfaktor ist, überlagern sich deren Ansiedlungsmuster, so dass Gewerbegebiete entstehen (vgl. Abb. 39), deren Durchsetzung mit maritimen Akteuren mit steigender Entfernung zu den Hafenterminals *ceteris paribus* abnimmt. Ebenso verhält es sich mit den im Anschluss an Massengutterminals liegenden Industriegebieten.



Abb. 38: Containerdepots im Hafen-Gebiet von Antwerpen
(eigene Aufnahme vom
08.05.2009)



Abb. 39: Maritime und logistische Einrichtungen im hafennahen Gewerbegebiet von Barcelona
(eigene Aufnahme vom
06.10.2010)

Im Verlauf der Logistikkorridore, aber noch im kontinuierlichen Hinterland, haben viele Häfen Binnendepots zur Entlastung der Lagerkapazitäten im Hafenkerngebiet eingerichtet (KIA, M. et al. 2000, S. 331). Dies wird in einigen Fällen direkt von der Hafenbehörde veranlasst (SLACK, B. 1999a, S. 245). In der Regel sind sie aber Ergebnis von Flächenknappheit und Nutzungsintensität der Depots. Auch Satellithäfen wie zum Beispiel Voltri für Genua (BIAGINI, E. 1984, S. 330) können eine solche Entlastungsfunktion übernehmen. Durch diese räumliche Expansion des Hafens ins Hinterland, welche durch die funktionale Restrukturierung der maritimen Transportprozesse bedingt ist, hat sich das Verhältnis von Hafen(-stadt) und dem angrenzenden Umland grundlegend verändert (am Beispiel Antwerpen: HESSE, M. 2010, S.166) und muss daher in einer Abgrenzung oder Definition des Hafens berücksichtigt werden.

Trotz des meist eher geringen Austauschpotenzials zwischen Seehäfen und Flughäfen sind an manchen Standorten auch zwischen diesen Verkehrsknoten intensive Verbindungen entstanden, die zur Ansiedlung von (maritimen) Logistikaktivitäten führen (für das Beispiel Hongkong: SLACK, B. 1998, S. 274; für Dubai: JACOBS, W.; HALL, P. V. 2007, S. 333).

Zusammenfassend lässt sich die räumliche Ausprägung der das Hafencenter bildenden *port community* in seeseitige Aktivitäten, den Bereich der Terminals, das übrige Hafengebiet, direkt anschließende Gewerbe- und Industriezonen, Bereiche der Hafenstadt mit maritimer Nutzung und das funktional mit der Hafenstadt verbundene nahe Hinterland mit Logistikkorridoren untergliedern (Abb. 40). Die jeweiligen charakteristischen Eigenschaften der Gebiete und der dort ansässigen Akteure des maritim-logistischen Clusters wurden in den vorangegangenen Ausführungen dargelegt.

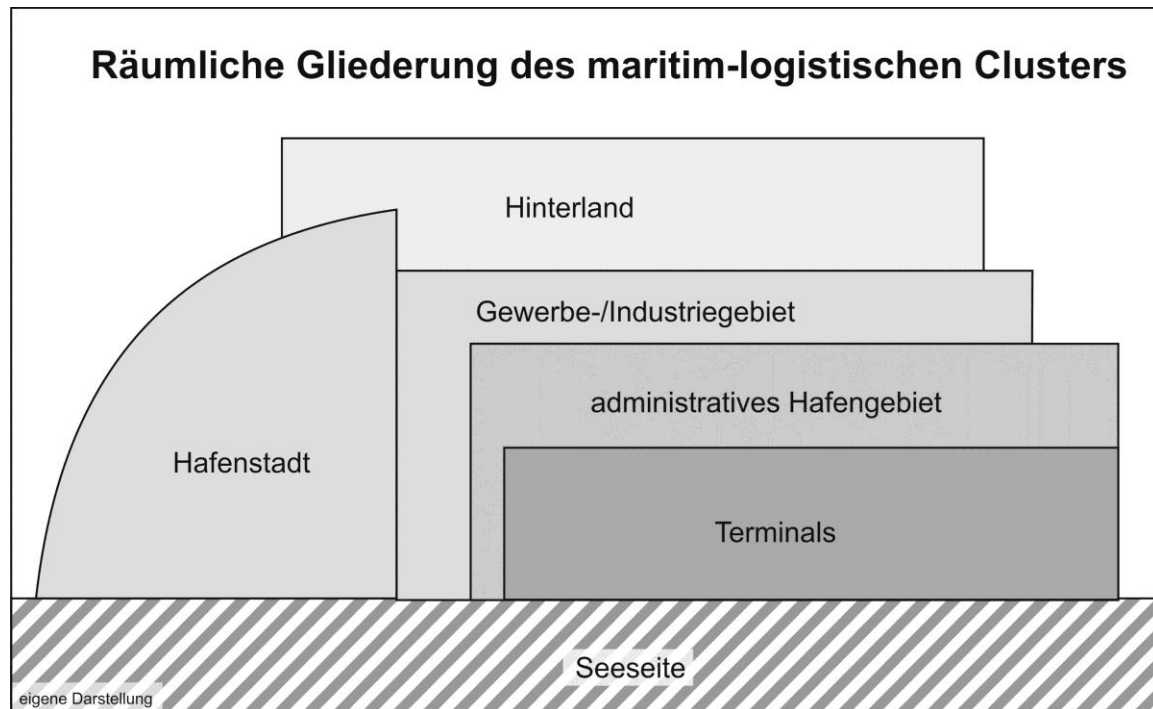


Abb. 40: Räumliche Gliederung des maritim-logistischen Clusters

2.5 Akteure des Hafensystems

2.5.1 Prozessgeleitete Auswahl der Akteure und wichtige Entwicklungen

Nachdem die Abläufe des maritimen Güterumschlags in einem Hafensystem zur räumlichen Abgrenzung des Hafenclusters Verwendung fanden, soll in analoger Weise eine schrittweise Bestimmung der beteiligten Akteure der *port community* vorgenommen werden. Gemeinsam ergeben diese beiden Kriterien eine konsistente Möglichkeit, das Untersuchungsobjekt Hafen räumlich und funktional von den übrigen Gliedern der Transportkette abzugrenzen. Anhand der Betrachtung der in jedem einzelnen Abschnitt beteiligten Akteure des maritimen Transports werden der Umfang der *port community* und die darin enthaltenen Interaktionen um den Kernprozess des physischen Transportablaufs erfasst (Abb. 41).

Dabei werden Akteursgruppen nach ihrer unmittelbaren Beteiligung am physischen Transportvorgang, ihrer Funktion als Hilfs- oder Unterstützungsleistungen sowie als übergeordnete Tätigkeit mit Organisations- und Koordinationsaufgaben unterschieden. Diese auf bestehenden Forschungsergebnissen beruhende Auswahl wird in Kapitel 3 durch eigene Erhebungen ergänzt und modifiziert. Exemplarisch werden zudem an wissenschaftlich bereits untersuchten Akteuren mit zentraler Bedeutung Beziehungsnetzwerke und bilaterale Verbindungen zwischen den Beteiligten des Hafensystems dargelegt.

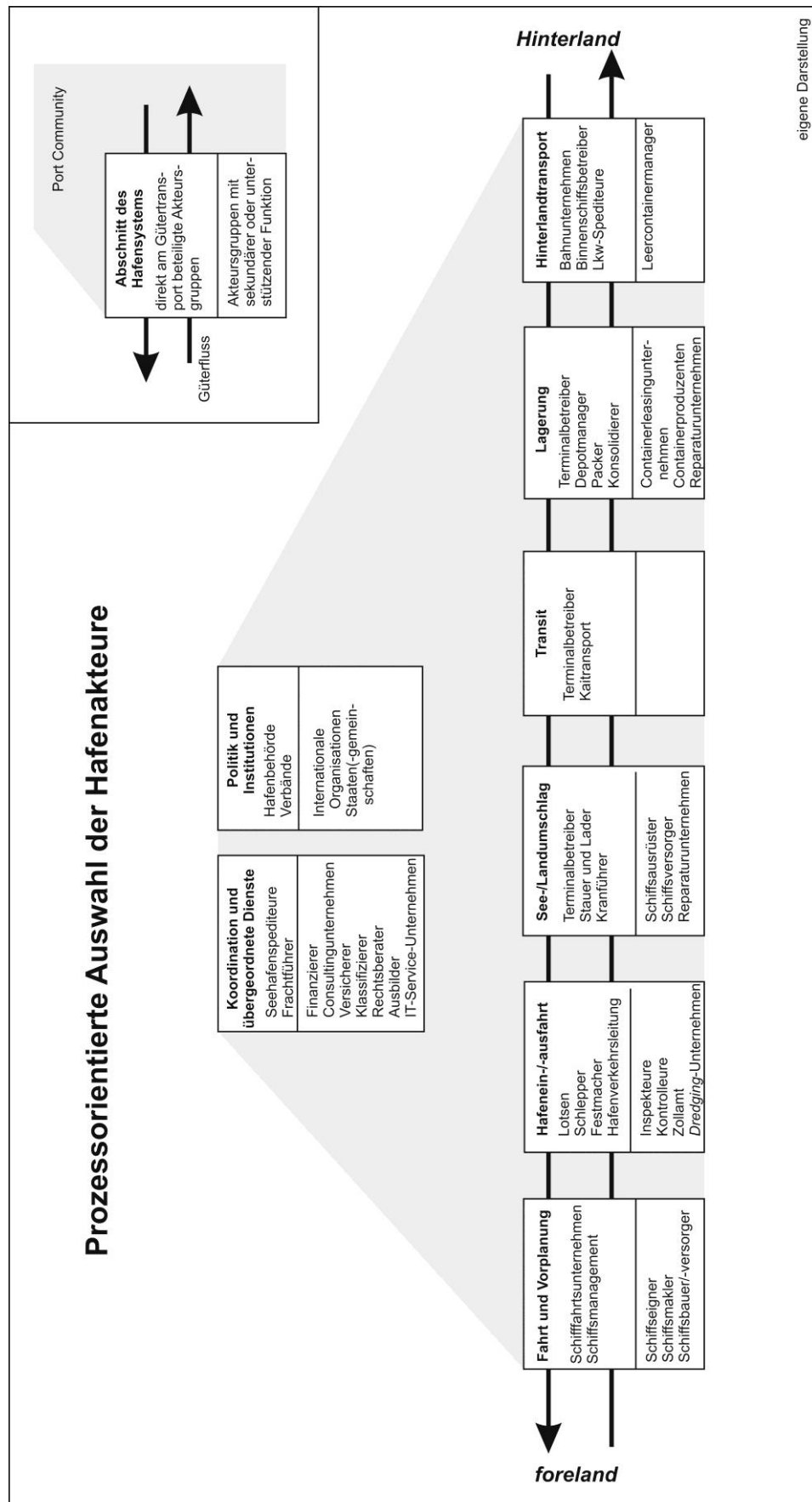


Abb. 41: Prozessorientierte Auswahl der Hafenakteure

Als gemeinsame Entwicklungstendenzen spiegeln sich auch im maritimen Transport des Hafensystems die in der logistischen Wertschöpfungskette (Kap. 2.2.5, 2.3.4 und 2.3.6) beobachteten Intensivierungen von Kooperationen und Integrationen horizontaler und vertikaler Art wider (MIDORO, R. et al. 2005, S. 89; NOTTEBOOM, T. E. 2002, S.257; NUHN, H. 2010, S. 150). Sowohl auf der Land- als auch auf der Seeseite der hafenbezogenen Prozesse wird versucht, eine höhere Konzentration von Marktanteilen und Skaleneffekte durch horizontale Zusammenarbeit zu erreichen (MARTIN, J.; THOMAS, B. J. 2001, S. 291f.). Ebenso sind Bestrebungen zu beobachten, vor- und nachgelagerte Tätigkeiten durch vertikale Integrationen zu kontrollieren (HEAVER, T. et al. 2000, S. 364f.; EVANGELISTA, P.; MORVILLO, A. 2000, S. 341).

Nachfolgende Abbildung fasst die wichtigsten Einzelbeziehungen sowie akteurs- und abschnittsübergreifenden Interaktionen zusammen (Abb. 42), welche in den folgenden Kapiteln dieser Arbeit genauer beschrieben werden sollen.

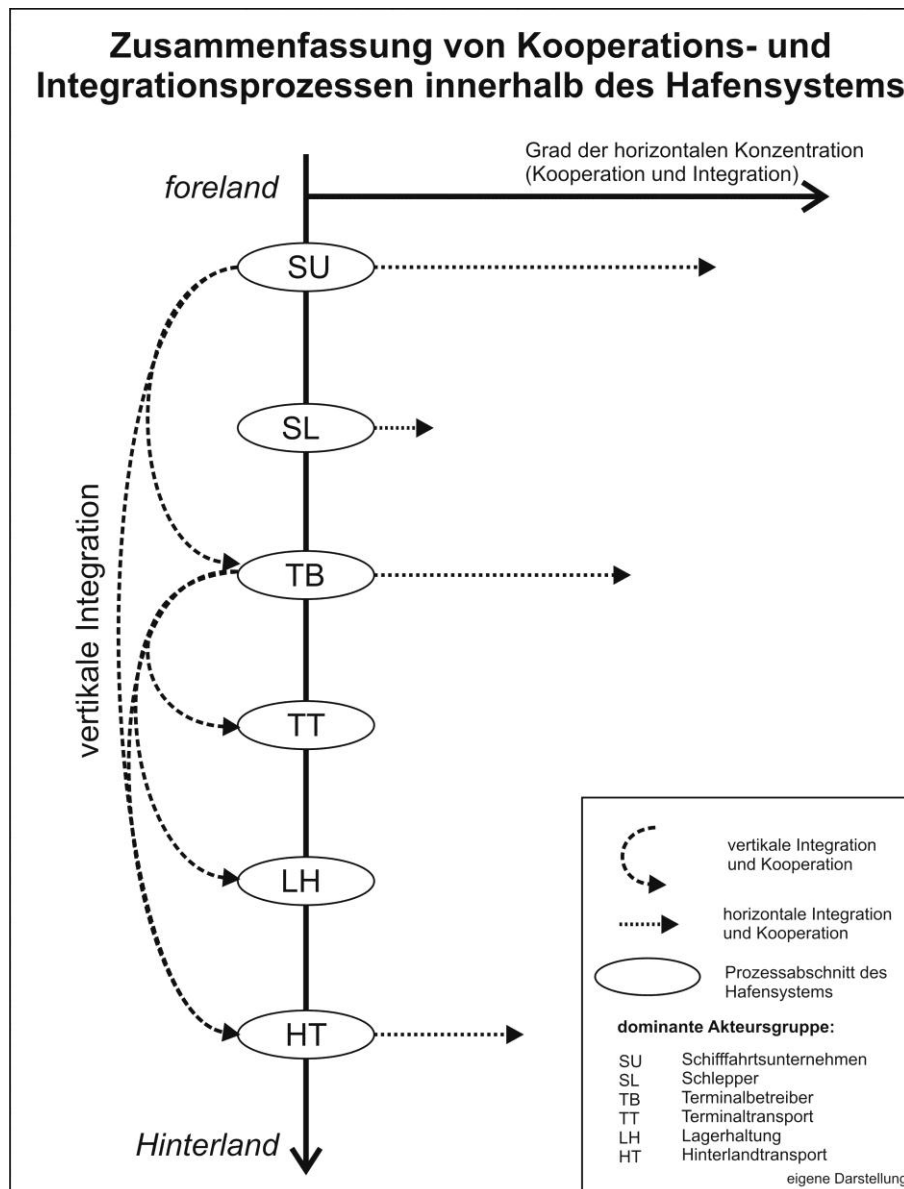


Abb. 42: Zusammenfassung von Kooperations- und Integrationsprozessen innerhalb des Hafensystems

Eine aktuelle, nicht nur im Hafenbereich auftretende Entwicklung ist die zunehmende Privatisierung von ehemals öffentlichen Funktionen (BREITZMANN, K.-H.; VON SECK, F. 1999, S. 15ff.). Hafenbezogene Akteure in umschlagsnahen, versorgenden oder organisatorischen Tätigkeitsbereichen wurden in den letzten Jahren in die Privatwirtschaft oder in marktwirtschafts-ähnliche Unternehmensformen eingegliedert (HEAVER, T. et al. 2000, S. 370f.; CHARLTON, C.; GIBB, R. 1998, S. 85), um eine effizientere Durchführung des maritimen Transports bei gleichzeitig geringerem finanziellen Engagement des öffentlichen Sektors herbeizuführen (BAIRD, A. 2002, S. 276f.). In der Regel wurde dabei eher die Verfügungsgewalt über Anlagen privatisiert als die Rechte über das Land selbst, auf dem sie stehen.

Eine besondere Rolle spielen in diesem Zusammenhang die (Teil-)Privatisierungen von Hafenbehörden (*port authorities*), auf deren Funktion und Bedeutung für einen Hafen in Kapitel 2.5.9 eingegangen wird.

2.5.2 Akteure der Schifffahrt (erste Phase)

Während das Schiff sich in der Hafenanfahrt befindet, sind vor allem die Schifffahrtsgesellschaften und Unternehmen des Schiffsmanagements als zentrale Akteure zu nennen; Schiffsbauunternehmen, Schiffseigner und Schiffsmakler sind als unterstützende bzw. indirekte Branchen in diesem Abschnitt des Hafensystems involviert.

Je nach Art der Transportleistung sind **Schifffahrtsunternehmen** Tramp-Gesellschaften oder Linienbetreiber (*shipping lines*). Letztere haben sich entweder auf ein bestimmtes Segment des Liniendienstes spezialisiert (Hauptrelationen, *feeder*-Linien oder Küstenschifffahrt) oder vereinen ein mehrstufiges Liniennetz in ihrem Angebot. Ebenso verhält es sich bezüglich der Art des transportierten Guts. Die meisten Schifffahrtsgesellschaften sind auf den Transport von konventionellem Stückgut, Container- oder Massenguttransport spezialisiert, es kommt jedoch auch hier zu überschneidenden Angebotsstrukturen (BERG-ANDREASSEN, J. A. 1998, S. 375; EVANGELISTA, P.; MORVILLO, A. 2000, S. 347f.).

Linienbetreibende Schifffahrtsgesellschaften werden in vielen Untersuchungen als wichtigstes Element des containerisierten Verkehrs und des gesamten maritimen Sektors genannt (u. a. DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 2; ZAN, Y. 1999, S. 372), deren Einfluss auf den Hafen und den daran anschließenden Hinterlandverkehr zu einer dominanten Position der Liniendienste im Akteursnetzwerk geführt hat. Dies liegt unter anderem an der traditionell starken Verhandlungsposition von Linienbetreibern gegenüber den Häfen, die auf langjährige Linienkongresse, Allianzen und Zusammenschlüsse zurückzuführen ist.

Linienkonferenzen, als frühe Form horizontaler Kooperation, dienten zur Preisabsprache zwischen Liniengesellschaften, um Frachtraten Stabilität zu verleihen. Die Tolerierung dieser Absprachen wurde als notwendig erachtet, da die kapitalintensive Schifffahrtsindustrie nur langsam auf schwankende Nachfrageentwicklungen reagieren kann und gleichzeitig eine regelmäßige und häufige Bedienung wichtiger Relationen auch in Phasen hohen Frachtaufkommens gewährleistet werden sollte (BROOKS, M. R. 2004, S. 257; BENDALL, H.; STENT, A. F. 2003, S. 293). Existenzgefährdendes und ruinöses Wettbewerbsverhalten auf Kosten von Servicequalität sollte durch die Tolerierung von derartigen Absprachen vermieden werden (GRAHAM, M. G. 1998, S. 129). Linienkonferenzen und die darin beschlossenen Vereinbarungen bezogen sich auf Frachtraten einer bestimmten Route und die technisch-organisatorischen Details zur Bedienung dieser Relation (NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 87; SJOSTROM, W. 2004, S. 108ff.). Sie waren damit eine relativ lockere horizontale Bindung innerhalb dieses Segments der Transportkette (MIDORO, R.; PITTO, A. 2000, S. 32f.). Dennoch wurden unter anderem durch die kartellähnlichen Strukturen der Konferenzen und Konsortien oligopole und intransparente Marktbedingungen in der Schifffahrtslinienwirtschaft ermöglicht, wenn wenige, aber große Unternehmen Tarife und andere Preiselemente bestimmen konnten (HEAVER, T. et al. 2000, S. 364). Seit den 1970er Jahren wurde das Konferenzensystem durch Konsortien unterstützt, um durch zusätzlich engere Zusammenarbeit im operativen Geschäft den Problemen zu begegnen, die in Folge der Globalisierung, sinkender Gewinnspannen und steigenden Investitionskosten auftraten. Dennoch waren Konferenzen etwa ab den 1990er Jahren kein adäquates Mittel mehr, um unter den gegebenen Marktbedingungen zu bestehen (MIDORO, R. PITTO, A. 2000, S. 32f.). Noch erhaltene Konferenzvereinbarungen sind inzwischen in andere horizontale Kooperationsformen eingegliedert worden (SJOSTROM, W. 2004, S. 110).

Die heute vorherrschende Form der Zusammenarbeit unter Liniengesellschaften, ohne dass es zu Zusammenschlüssen oder Aufkäufen kommt, ist die Bildung von Allianzen. Diese beinhalten zwar meist keine konkreten Vereinbarungen zu Frachtraten, umfassen aber Absprachen und operative Zusammenarbeit auf mehreren Routen oder ganzen Teilbereichen der Liniennetze beteiligter Akteure (SJOSTROM, W. 2004, S. 110; NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 92; DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 4). Neben den Skaleneffekten eines größeren Gesamtangebots an Ladungskapazität verfügen die kombinierten Liniennetzwerke der Mitglieder auch über eine höhere geographische Abdeckung ihres Services und über die Vorteile eines abgestimmten Marketings (RIMMER, P. J. 1999, S. 45; SONG, D.-W.; PANAYIDES, P. M. 2002, S. 288f.; MIDORO, R.; PITTO, A. 2000, S. 33; RYOO, D. K.; THANOPOULOU, H. A. 1999, S. 361; NUHN, H. 2010, S. 155). Zudem helfen Allianzen ähnlich wie Konferenzen, finanzielle Risiken durch Investitionskosten und durch schwankende Nachfragemärkte zu reduzieren (ALIX, Y. et al. 1999, S. 206; NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 92). Infolge der Allianzvereinbarungen ist eine Intensivierung des Linienverkehrs und ein verstärkter Einsatz größerer Schiffe, aber auch eine

Vereinheitlichung der angebotenen Dienstleistungen zu beobachten (SLACK, B.; FREMONT, A. 2005, S. 122; SLACK, B. et al. 2002, S. 65ff.). Fast alle großen Schifffahrtsgesellschaften sind derzeit in eine oder mehrere Allianzen eingetreten (HEAVER, T. et al. 2000, S. 364). Nur wenige betreiben eine abweichende Strategie und versuchen durch andere Mittel, Marktabdeckung und -anteile zu steigern. Da dies teilweise sehr gut gelingt und die Dauer von Allianzvereinbarungen sowie deren Zusammensetzung infolge von Austritten oder Zusammenschlüssen enormen Schwankungen unterliegt, ist eine abschließende Bewertung dieser noch jungen Kooperationsform (erste Allianz 1996: Global Alliance) noch nicht möglich (MIDORO, R.; PITTO, A. 2000, S. 33f.; SONG, D.-W.; PANAYIDES, P. M. 2002, S. 285ff.; SLACK, B. et al. 2002, S. 74; HEAVER, T. et al. 2000, S. 364; NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 92).

Als dritte Möglichkeit horizontaler Integration sind in den letzten Jahrzehnten unter den Akteuren der Schifffahrtsbranche verstärkt Marktkonzentrationsprozesse zu beobachten, die auf Zusammenschlüsse und Aufkäufe zurückzuführen sind (NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 90; HEAVER, T. et al. 2000, S. 363; SJOSTROM, W. 2004, S. 109; NUHN, H. 2010, S. 156). Mit ähnlichen Ursachen und Vorteilen wie die Bildung von Allianzen, aber höherem einmaligem Kostenaufwand bei größeren zu erwartenden Einsparungseffekten lässt sich die dauerhafte Integration anderer Linienbetreiber als alternative strategische Möglichkeit auffassen. Diese Vorgehensweise schließt aber nicht aus, auch durch Allianzen mit anderen Akteuren verbunden zu sein (Abb. 43).

Eine Überlegung, die beispielsweise langjährige Partner innerhalb einer Allianz zum dauerhaften Zusammenschluss der Unternehmen bewegt, ist unter anderem die kohärente Organisationsform, die durch eine einheitliche Strategie Entscheidungsprozesse beschleunigt und administrative Kosten reduziert (MIDORO, R.; PITTO, A. 2000, S. 34). Diese Konzentrationsprozesse bedeuten aber andererseits auch die Verdrängung kleinerer und mittlerer Liniengesellschaften von Hauptrouten, deren Konkurrenzfähigkeit gegenüber den sogenannten *megacarrier* nicht ausreicht (GREY, M. 2001, S. 210ff.; WILMSMEIER, G.; SÁNCHEZ, R. J. 2010, S. 185f.).

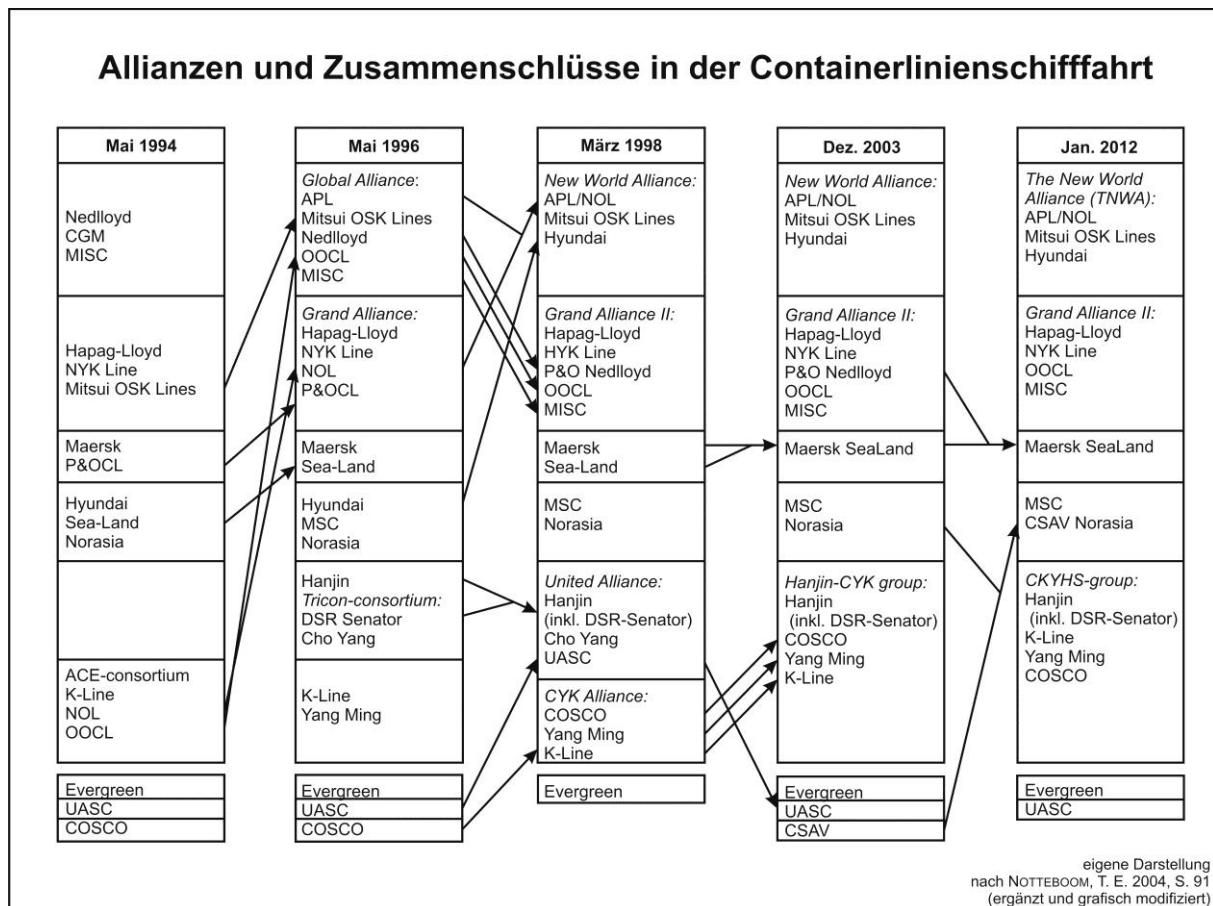


Abb. 43: Allianzen und Zusammenschlüsse in der Containerlinienschifffahrt

Betrachtet man die vertikalen Kooperations- und Integrationsbemühungen der Schiffahrtsgesellschaften, so ist vor allem die Kontrolle über Terminals ein zentrales strategisches Ziel dieser Akteursgruppe. Aus Sicht der Linienbetreiber ist die langfristige Gewährleistung einer schnellen und flexiblen Bedienung ihrer Schiffe auf hohem Qualitäts- und Effizienzniveau wichtig (AIRRIESS, C. A. 2001, S. 273; NUHN, H. 2010, S. 156ff.). Exklusive Nutzungsrechte eines Terminals werden deshalb entweder über kooperative Verträge oder durch die Gründung eigener Betreibergesellschaften sichergestellt. Es entstehen dadurch sogenannte *dedicated terminals*, deren Verbreitung in Nordamerika und Asien schon seit längerer Zeit sehr weit fortgeschritten ist, sich in Europa aber erst durchzusetzen beginnt (HEAVER, T. et al. 2000, S. 366; NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 97; NUHN, H. 2010, S. 159). Begünstigend wirken sich bei *dedicated terminals* die Marktanteile und kombinierten Umschlagsvolumina von Allianzmitgliedern aus, welche die Rentabilität von diesen Anlagen deutlich erhöhen (ZAN, Y. 1999, S. 369).

Folgen solcher vertikalen Integrationsmaßnahmen landseitiger Umschlagsvorgänge sind unter anderem eine erhöhte Macht- und Kontrollkonzentration auf Seiten der Schiffahrtsgesellschaften (MIDORO, R. et al. 2005, S. 94). Diese Entwicklung noch verstärkend, engagieren

sich Linienbetreiber durch Kooperationen und Übernahmen anderer Akteure auch im Hinterlandverkehr. Seewärtige Prozesse sind durch die Ermittlung idealer Frachtraten (BROOKS, M. R.; BUTTON, K. J. 1996; MCLELLAN, R. 2004), die Abstimmung operativer Abläufe (z. B. TING, S.-C.; TZENG, G.-H. 2004; ZAN, Y. 1999; CULLINANE, K.; KHANNA, M. 2000; FAGERHOLT, K. 2004; MOKIA, Z.; DINWOODIE, J. 2002), die Ausarbeitung von Investitionsstrategien beispielsweise zur Flottenerweiterung oder *chartering* (BENDALL, H.; STENT, A. F. 2003; BERG-ANDREASSEN, J. A. 1998; DIKOS, G.; PAPAPOSTOLOU, N. 2002), professionalisiertes Ressourcenmanagement (LU, C.-S. 2007), angepasste Marketingmaßnahmen (LORANGE, P. 2001) und Finanzierungskonzepte (CHOU, T.-Y.; LIANG, G.-S. 2001; SONG, D. et al. 2005) zur Steigerung des Unternehmensergebnisses schon weitgehend optimiert. Da zudem der Kostenanteil des Landverkehrs an der gesamten intermodalen Kette sehr hoch ist, liegen hier die größten Rationalisierungsmöglichkeiten (HEAVER, T. et al. 2000, S. 366; NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 92). Aber nicht nur die effiziente Gestaltung ineinandergreifender Abschnitte des maritimen Transports, sondern auch die Erhaltung strategischer Standortfaktoren für einen wichtigen Hafen im Liniennetz durch die Sicherung der Hinterlandverbindungen kann den Bestrebungen zur vertikalen Integration durch Schifffahrtsgesellschaften zugrunde liegen (am Beispiel von CP Ships und kanadischen Häfen: ALIX, Y. et al. 1999, S. 207).

Trotz des verstärkten Auftretens von *megacarrier*, die in vielen Fällen nicht nur über große Marktmacht auf den Hauptrouten verfügen und angeschlossene *feeder*-Verkehre im eigenen Liniennetz anbieten, sondern auch auf landseitige Prozesse dauerhaft Einfluss nehmen, existieren auf dem Markt dennoch weiterhin kleinere und mittlere Schifffahrtsunternehmen (GREY, M. 2001, S. 210ff.). Diese konnten sich entweder erfolgreich in Nischenmärkten für bestimmte Routen platzieren (ALIX, Y. 1999) oder sich durch die Art der eingesetzten Schiffe von den Konkurrenten abheben (JENSSEN, J. I.; RANDOY, T. 2002, S. 120; KONINGS, R.; LUDEMA, M. 2000). Zudem beschreiben beispielsweise ROWLINSON und LEEK (1997) oder SALDANHA und GRAY (2002) eine gelungene Marktplatzierung unabhängiger Unternehmen der Küstenschifffahrt in Großbritannien.

Schifffahrtsunternehmen in bisher angeführter Funktion zeichnen sich in der Regel durch die Kombination aus Eigentum am Schiff und Ausführung der Transporttätigkeit aus. Ab der Mitte des 20. Jahrhunderts und verstärkt durch die Folgen der Ölkrise, als Flotten insolventer Unternehmen Banken und anderen Gläubigern ohne Kenntnis oder Interesse am operativen Geschäft zugesprochen wurden, begann sich diese Einheit teilweise aufzulösen (MITROUSSI, K. 2003, S. 78f.; SLETMO, G. K. 1989, S. 293). Es entstanden vermehrt Betreiberunternehmen ohne Eigentumsrechte an den dafür eingesetzten Schiffen (VEENSTRA, A. W.; BERGANTION, A. S. 2000, S. 178). Diese als **Schiffsmanagement** (*shipping management services*) bezeichne-

te Akteursgruppe wurde zudem durch die steigenden logistischen, technischen, juristischen und organisatorischen Anforderungen notwendig, da viele Eigentümer sich gezwungen sahen, diese Funktionen auszulagern (PANAYIDES, P. M.; GRAY, R. 1999, S. 30ff.; MITROUSSI, K. 2003, S. 78f.; PANAYIDES, K. M.; CULLINANE, K. P. B. 2002, S. 45f.). Ab den 1980er Jahren wurden außerdem verstärkt Schiffe als Investitionsobjekte erstanden, deren Betrieb dann aber Akteuren des Schiffsmanagements übergeben wurde (MITROUSSI, K. 2003, S. 78f.). Ihre Aufgabe besteht unter anderem darin, Mannschaftsangelegenheiten, technische Abläufe, Versicherungsbelange, Frachtbetreuung und alle weiteren operativen wie dispositiven Tätigkeiten, die im Schiffsbetrieb nötig sind, zu koordinieren oder auszuführen (MITROUSSI, K. 2003, S. 78). Zahlreiche Übernahmen und enge horizontale Kooperationsabkommen unter sich weiter deregulierenden Rahmenbedingungen (LEE, L. H. et al. 2007, S. 252) haben den Markt der *shipping-management-services*-Unternehmen in den letzten Jahrzehnten konzentriert und hohe Marktanteile weniger großer Akteure hervorgebracht (KOUFOPOULOS, D. N. et al. 2006, S. 157; PANAYIDES, P. M. 2003, S. 123).

Aus der Segregation von Management und Eigentum in der Schifffahrt resultierte außerdem die Akteursgruppe der **Schiffseigner** (*ship owner*). Diese zeichnet sich durch eine sehr heterogene Zusammensetzung bezüglich ihrer Spezialisierung auf bestimmte Güterarten und der Unternehmensgröße aus (JENSSEN, J. I.; RANDOY, T. 2002, S. 120). Allein der italienische Schifffahrtssektor zählte im Jahr 2000 etwa 140 Unternehmen(-sgruppen), die als Schiffseigner auftraten. Diese besaßen in der Mehrzahl nur eine kleine Flotte und verfügten über nur geringen Umsatz (EVANGELISTA, P.; MORVILLO, A. 2000, S. 344). Schiffseigner können außerdem auch in semi-integrierter Form zugleich Anteile an Schifffahrtsunternehmen halten und entsprechend ihrer Marktmacht in diesem Sektor großen Einfluss auf den operativen Ablauf des maritimen Transports ausüben (LOPEZ, R. C.; POOLE, N. 1998, S. 35; EVANGELISTA, P.; MORVILLO, A. 2000, S. 346). Aber auch ohne direkte Einbindung in die physischen Abläufe kann sich durch horizontale Konzentrationen auf wenige Unternehmen bzw. deren Agglomeration auf bestimmte Regionen ein hohes Potenzial an Einflussnahme entwickeln (am Beispiel Norwegen: JENSSEN, J. I.; RANDOY, T. 2002, S. 120). Umgekehrt werden abnehmende Eigentumsverhältnisse bei traditionell maritimen Ländern aus deren Sicht als problematisch betrachtet (VEENSTRA, A. W.; BERGANTION, A. S. 2000, S. 175; KOUFOPOULOS, D. N. et al. 2006, S. 158; BROWNRIGG, M. et al. 2001, S. 213ff.; SAMBRACOS, E.; TSIAPARIKOU, J. 2001, S. 66), insbesondere da starke Interdependenzen mit landbasierten Wirtschaftssegmenten des maritimen Sektors, wie etwa Schiffsausrüstern, angenommen werden (BROWNRIGG, M. et al. 2001, S. 218).

Im **Schiffsbau**, als unterstützende Branche zur Seeschifffahrt zuständig für den Neubau, die Reparatur und den Umbau von Schiffen (PEETERS, C.; WEBERS, H. 2006, S. 139), wurden

in den letzten Jahrzehnten enorme regionale Verschiebungen und Konzentrationen auf Unternehmensebene verzeichnet. Der Rückgang der Schiffsbauindustrie in Europa und der damit verbundene Aufstieg Ostasiens (Südkorea und China, zeitweise auch Japan) zum globalen Schwerpunkt dieses Sektors (Abb. 44) ist unter anderem auf politische Entscheidungen zurückzuführen, die mit der allgemeinen Tendenz zur Deregulierung in Verbindung stehen. Die öffentlichen und politischen Debatten zu diesem Thema sind auch ein Abbild der Bedeutung des Schiffbaus für die regionale und nationale Wirtschaft allgemein und des maritimen Sektors im Speziellen (PIRES, F. C. M. jr. 2001, S. 157; EICH-BORN, M.; HASSINK, R. 2005, S. 635). Insbesondere durch die Bereiche Wartung und Reparatur bestehen zudem enge räumliche und funktionale Beziehungen zu anderen Akteursgruppen des Hafens (PIRES, F. C. M. jr. 2001, S. 169).

Als eigenständiger Teil des Schiffbaus können **Schiffsausrüster** betrachtet werden, deren Präsenz an den Hafenstandorten im Vergleich zur Herstellung von Schiffen bei weitem höher ist. Ausrüster können in Zulieferer für Neubauten und in Versorger für bestehende Flotten unterschieden werden (KIND, H. J.; STRANDENES, S. P. 2002, S. 228f.). Studien zum Aufbau und zur Interaktion mit anderen Bereichen des Hafenclusters für diese Akteursgruppe sind bislang weitgehend ausgeblieben, weshalb eine tiefergehende Betrachtung an dieser Stelle nicht erfolgen kann.

Eine weitere, wenig untersuchte Gruppe sind **Schiffsmakler** (*ship broker*). Diese stehen in verbindender Position zwischen den Schifffahrtsunternehmen einerseits und den Akteuren des Schiffbaus und den Herstellern technischer Ausrüstung andererseits (KIND, H. J.; STRANDENES, S. P. 2002, S. 232; JAKOBSEN, E. W. 2006, S. 41).

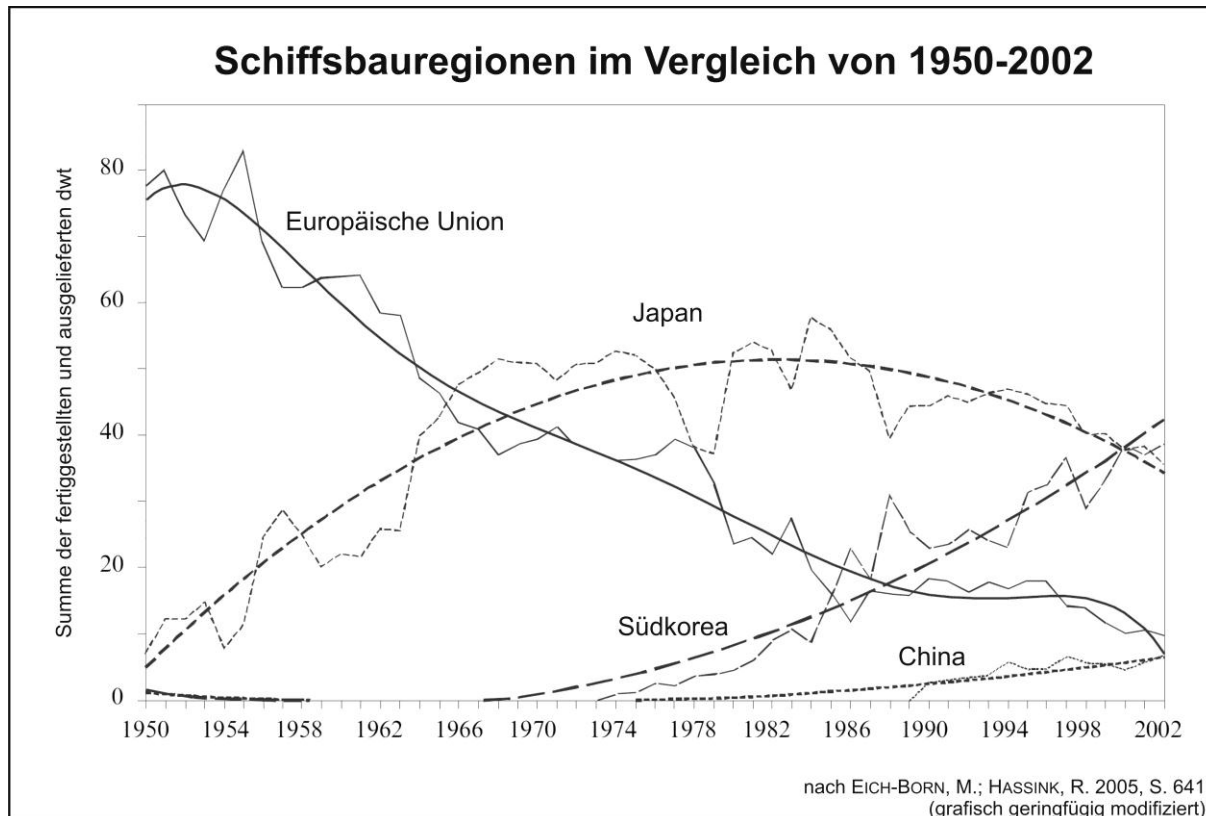


Abb. 44: Schiffsbauregionen im Vergleich von 1950-2002

2.5.3 Akteure der Hafeneinfahrt (zweite Phase)

In der zweiten Phase des Hafensystems werden Lotsen und Schlepper benötigt, um das Schiff sicher und den Hafenanforderungen entsprechend von der Reede zur Kaimauer zu leiten. Dort werden sie festgemacht und für den Entladeprozess vorbereitet (*mooring*). Außerdem muss der Schiffsverkehr innerhalb der Hafenbecken und -kanäle überwacht und geleitet werden. Diese vier Aktivitäten werden durch Hafenakteure ausgeführt, die in den meisten Fällen von der Hafenbehörde koordiniert werden und oft auch unter deren Leitung stehen.

Durch die halb-öffentliche Konstellation dieser Gruppen sind hier lokale Akteure die vorherrschende Erscheinungsform. Lediglich im Bereich des **Schleppens und Bugsierens** (*towage*) sind verstärkt Deregulierungs- und standortübergreifende Privatisierungsentwicklungen erkennbar. So finden in Europa seit den 1980er Jahren Konzentrationsprozesse in dieser Branche statt, in deren Folge kleinere Unternehmen übernommen wurden oder Zusammenschlüsse entstanden sind (ATKIN, R.; ROWLINSON, M. 2000, S. 267f.). Zudem kam es zu einer Reihe von Marktneueintritten, die zu vermehrtem Wettbewerb und damit fallenden Preisen, besserem Service und der Reduktion von ehemals ineffizienten Strukturen geführt haben (HEAVER, T. 2000, S. 303; ATKIN, R.; ROWLINSON, M. 2000, S. 267ff.). Diese durch Deregulie-

rung und Internationalisierung bedingten brancheninternen Prozesse veränderten auch das Verhältnis zu den anderen Mitgliedern der jeweiligen *port communities*. Über starke Gewerkschaften und eine traditionell enge Bindung an den Heimathafen war der *towage*-Sektor fest in lokal-historisch verankerten, vertikalen Kooperationen eingebettet (ATKIN, R.; ROWLINSON, M. 2000, S. 268ff.). So ergibt sich weltweit ein uneinheitliches Bild dieser Branche mit weitreichenden regionalen Unterschieden (ERGAS, H. et al. 2004, S. 150f.). In größeren Häfen, in denen Konsolidierungsvorgänge zur Auflösung traditioneller vertikaler Verbindungen geführt haben, sind neue Formen der Kooperation mit anderen Akteursgruppen im Entstehen, während in manchen Häfen oder Regionen noch lokal-integrierte quasi-monopolare Bedingungen vorherrschen (FLEMING, D. K.; BAIRD, A. J. 1999, S. 384; ATKIN, R.; ROWLINSON, M. 2000, S. 279; ERGAS, H. et al. 2004, S. 147; HEAVER, T. 2000, S. 303).

Als sekundäre Akteursgruppen der Hafeneinfahrt können **Zollbeauftragte, Kontrolleure und andere Inspektoren** aufgefasst werden, da sie unterstützende Funktionen für den Frachttransport einnehmen. Zollvorgänge sowie gesundheitspolizeiliche und pflanzenschutzrechtliche Einfuhrkontrollen (LOPEZ, R. C.; POOLE, N. 1998, S. 36) sind in der Regel durch den Staat wahrgenommene öffentliche Aufgaben und deshalb keinem Wettbewerb oder Integrationsbestrebungen unterworfen. Allerdings werden für die Abwicklung von Zollangelegenheiten von Seiten der importierenden oder exportierenden Partei oft **Zollmakler** (*custom broker*) beauftragt, die notwendigen Formalitäten zur Einfuhr oder Ausfuhr einer Fracht sowie den Zahlungsvorgang anfallender Gebühren und Steuern zu übernehmen (PASSAS, N.; JONES, K. 2007, S. 86f.).

Eine weitere, wenn auch nicht täglich anfallende Hilfsleistung zur Hafeneinfahrt ist die **Ausbaggerung** von Fahrtkanälen und Hafenbecken, wodurch einer Versandung oder hinderlichen Ablagerungen von Materialien anderer Art entgegengewirkt wird. Das Ausbaggern beinhaltet zudem die Bereitstellung von weiteren Hilfsschiffen, die beispielsweise für den Abtransport des geförderten Bodenmaterials notwendig sind (PEETERS, C.; WEBERS, H. 2006, S. 139). Über die Beziehungen dieser Akteursgruppe zur übrigen *port community* und Interaktionsmuster im standortinternen und -externen Wettbewerb bestehen bislang außer einer Untersuchung zur institutionellen und sozial-ökologischen Einbettung der Vertiefungsarbeiten im Hafen von New York und New Jersey (BURROUGHS, R. 2005) kaum fundierte Erkenntnisse.

2.5.4 Akteure des Umschlags (dritte Phase)

Im dritten Abschnitt der prozessgeleiteten Gruppierung von Akteuren des Hafensystems sind viele spezialisierte Arbeitsvorgänge des Be- und Entladens von Schiffen zu berücksichti-

gen. Da im Massengutverkehr von diesem Prozessschritt an in der Regel weiterverarbeitende Unternehmen (beispielsweise der Ölindustrie) jeden weiteren Schritt bis zum Hinterlandtransport ausführen, die vertikale Integration also ihre maximale Ausprägung erreicht hat und horizontale Verschiebungen vor allem auf Entscheidungen der jeweiligen Industrie beruhen, soll dieses Segment in den folgenden Kapiteln weitgehend unberücksichtigt bleiben.

Die traditionell fragmentierte Akteursstruktur des Be- und Entladens sowie der daran anschließenden landseitigen Prozesse (MARTIN, J.; THOMAS, B. J. 2001, S. 283) war nicht mehr für die Anforderungen eines schnellen und flexiblen Land-See-Umschlags des Containerzeitalters geeignet. Durch Zusammenfassung weiter Teile der Lade-, Transit- und Lageraufgaben unter der Zuständigkeit und Kontrolle der Terminalbetreiber wurde nicht nur das Terminal als funktionale Einheit innerhalb des Hafens geschaffen, sondern auch die Organisationsstruktur des Hafens an die Erfordernisse des Containertransports angepasst. Dies war allerdings nur durch den Rückzug der Hafenbehörde aus dem operativen Tätigkeitsfeld möglich (vgl. Kap. 2.5.9). Die drastische Reduktion der beteiligten Akteursgruppen im Land-See-Umschlag vereinfachte auch die Zuständigkeiten in der maritimen Transportkette, insbesondere bei der Koordination zur Abwicklung von Seeschiffen (MARTIN, J.; THOMAS, B. J. 2001, S. 284f.).

Die beschriebenen Marktkonzentrationsprozesse der Schifffahrtsgesellschaften (vgl. Kap. 2.5.2) und der daraus folgenden dominanten Verhandlungsposition gegenüber Terminalbetreibern (HEAVER, T. 2000, S. 301; NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 97) einerseits, sowie Privatisierungen und Deregulierungen landseitiger Umschlagsprozesse (MIDORO, R. et al. 2005, S. 90) andererseits haben dazu geführt, dass sich auch eine steigende Anzahl von Terminalbetreibern zu transnationalen Unternehmen entwickelt haben. Linienbetreiber waren in der Lage, aufgrund ihrer Größe und Marktmacht die Preise von zunehmend standardisierten und damit austauschbaren Dienstleistungen in Häfen mit vergleichbaren Lageparametern weitgehend nach ihren Vorstellungen zu gestalten. Terminals ihrerseits können sich der Loyalität von Schifffahrtsgesellschaften keineswegs mehr sicher sein, wodurch sie dem ständigen Risiko ausgesetzt sind, wichtige Kunden zu verlieren (NOTTEBOOM, T. E. 2002, S. 258; NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 98). Um wettbewerbsfähig zu bleiben, war auch in der Organisation der Terminalbetreiber eine strukturelle Anpassung notwendig.

Eine Folge dieser Ausgangslage waren horizontale Kooperationen und Integrationen, die nach einer ersten Investition des britischen Unternehmens P&O Ports in Malaysia (MIDORO, R. et al. 2005, S. 90) in den Folgejahren vor allem von einigen wenigen asiatischen Terminalbetreibern und ihren Heimathäfen in Hongkong (Hutchison Port Holdings – HPH) und Singapur (Port of Singapore Authority – PSA) ausgingen, von welchen sie rasch ein umfangreiches Standortnetzwerk mit globaler Präsenz (Abb. 45) aufbauten (AIRRIESS, C. A. 2001, S. 267ff.; MIDORO, R. et al. 2005, S. 89; NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 98; NUHN, H. 2010, S. 159f.).

Dies wurde ermöglicht durch die deregulierte Vergabe von Terminallizenzen und deren weltweite Ausschreibung (AIRRIESS, C. A. 2001, S. 267; SLACK, B.; FREMONT, A. 2005, S. 119). Transnationale Betreiberunternehmen können heute durch ihr spezialisiertes Wissen und ihre Finanzkraft in die lokalen Märkte eintreten, wo sie oft zusammen mit ansässigen Unternehmen als *joint venture* agieren (MIDORO, R. et al. 2005, S. 104; NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 98; NUHN, H. 2010, S. 159; PALLIS, A. A.; DE LANGEN, P. W. 2010, S. 14). Auch nordamerikanische, europäische und Terminalbetreiber anderer Regionen sind mittlerweile diesen erfolgreichen Beispielen gefolgt und erwerben Niederlassungen, die den jeweiligen strategischen Ausrichtungen und Kooperationen des Unternehmens entsprechen und durch die lokale und nationale Politik ermöglicht wird (SLACK, B.; FREMONT, A. 2005, S. 117ff.). Meist wird dabei eine Kombination aus organischem Wachstum durch neue Terminals und Übernahmen bestehender Anlagen eingesetzt (NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 100).

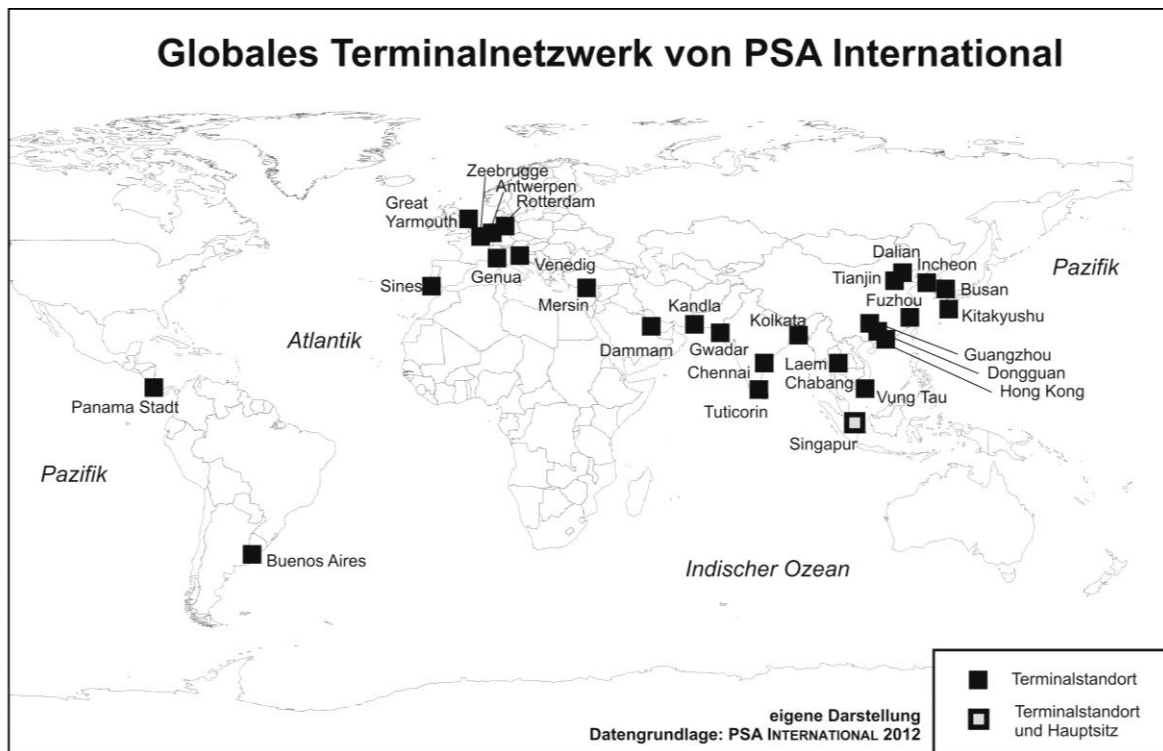


Abb. 45: Globales Terminalnetzwerk von PSA International

Als Folge der Marktkonzentration im Bereich des See-Land-Umschlags wird beispielsweise der nordeuropäische Markt von einigen wenigen Akteuren dominiert, und auch in Südeuropa sind aufgrund steigender Anteile transnationaler Unternehmen ähnliche Tendenzen erkennbar (SLACK, B.; FREMONT, A. 2005, S. 127; NOTTEBOOM, T. E. 2002, S. 261; NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 100). Durch ihre finanziellen Möglichkeiten sind sie in der Lage, kleinere Marktteilnehmer in Nischenbereiche zu verdrängen, wodurch die Gefahr einer Monopolstellung innerhalb von *ranges* oder Hafensystemen besteht (AIRRIESS, C. A. 2001, S. 276; NOTTEBOOM, T.

E. 2004, S. 100; SLACK, B.; FREMONT, A. 2005, S. 119; JACOBS, W.; HALL, P. V. 2007, S. 332). Andererseits bilden sie durch den effizienten Terminalbetrieb und ihre auf Netzwerkgröße und -reichweite basierende Verhandlungsmacht ein Gegengewicht zu den Allianzen und Kooperationen der Liniengesellschaften der Seeseite (NOTTEBOOM, T. E. 2002, S.261).

Hinsichtlich vertikaler Integrationsbemühungen ist Terminalbetreibern bisher der Zugang zum konsolidierten und finanzstarken Markt der Linienbetreiber weitgehend verwehrt geblieben (SLACK, B.; FREMONT, A. 2005, S. 118; HEAVER, T. et al. 2000, S. 365). Lediglich im *feeder*-Bereich konnten einige eigene Dienste einrichten (z. B. Eurogate mit United Feeder Services) (NOTTEBOOM, T. E. 2002, S. 259). Im Gegenteil, sie sind, wie bereits beschrieben, vornehmlich Ziel von Übernahmen oder Kooperationsangeboten von Schifffahrtsgesellschaften, welche an *dedicated terminals* mit langfristigen Exklusivverträgen interessiert sind. Auch der Markteintritt von Tochterunternehmen dieser Akteursgruppe (z. B. AP Moeller Terminals von Maersk-Sealand) und deren weltweites Standortnetzwerk sind unter diesem Licht zu sehen (SLACK, B.; FREMONT, A. 2005, S. 123).

Terminalbetreiber sind in ihrem Bestreben nach vertikaler Integration deshalb vor allem landseitig orientiert. So hat HPH beispielsweise in den Hinterlandverkehr in Großbritannien investiert und zwei Straßentransportunternehmen gegründet (NOTTEBOOM, T. E. 2002, S. 259). Ein anderes Beispiel bildet der durch Eurogate initiierte *shuttle*-Dienst mit Güterzügen, welcher die *north* und *south range* in Europa verbindet (GOUVERNAL, E. et al. 2005, S. 119). Auch die Errichtung und Betreuung von Binnenterminals (HEAVER, T. et al. 2000, S. 372; NOTTEBOOM, T. E. 2002, S.259) ist Teil dieser Strategie zur Integration landseitiger Prozesse und zum Aufbau eigener logistischer Netzwerke durch Containerterminalbetreiber. Nicht in jedem Fall jedoch ist eine vollständige Integration nötig, auch erfolgreiche Beispiele von Kooperationen mit eigenständigen Unternehmen des Hinterlandverkehrs sind zu beobachten (NOTTEBOOM, T. E. 2002, S. 259f.; EVANGELISTA, P.; MORVILLO, A. 2000, S. 346).

Zusammenfassend sind also vornehmlich zwei Arten von Terminalbetreibern marktbestimmend: Betreiber, deren Fokus auf dem Umschlag in Häfen beruht und die strategisch auf Standortdiversifizierung und Hinterlandintegration ausgerichtet sind, und global agierende Schifffahrtslinien, die Terminalaktivitäten selbst ausführen, um bei zeitweise auftretenden Engpässen in Häfen sichere Verbindungen zu nachgelagerten Prozessen der Transportkette zu gewährleisten (SLACK, B.; FREMONT, A. 2005, S. 117; MIDORO, R. et al. 2005, S. 89ff.). Die daraus entstehende Wettbewerbssituation zwischen Terminals ist äußerst komplex, da beispielsweise *dedicated terminals* und von Linienunternehmen betriebene Anlagen keiner direkten Konkurrenz unterliegen. Dass die Entwicklung von Terminalbetreibern, Liniengesellschaften und Hinterlandakteuren durch eine Vielzahl horizontaler wie vertikaler Prozesse miteinan-

der verbunden ist, zeigt das Beispiel der CSX Gruppe, die ursprünglich im Bahntransport tätig war, aber durch den Kauf von Sea-Land in den 1980er Jahren als Linienunternehmen auftrat. Als dieses Segment jedoch 1999 von Maersk übernommen wurde, blieben Umschlagsanlagen im Besitz der Gruppe. Das rasch expandierende Terminalnetzwerk unter dem Namen CSX World Terminals wurde dann allerdings von Dubai Ports Authority (DPA) aufgekauft, welche dadurch, und durch die Übernahme von P&O Ports, unter dem Namen Dubai Ports World (DP World) zu einem der führenden Terminalbetreiber weltweit aufstieg (JACOBS, W.; HALL, P. V. 2007, S. 339; MIDORO, R. et al. 2005, S. 92; NUHN, H. 2010, S. 159f.).

Die einzelnen Aufgaben eines Terminalbetreibers sind nicht in jedem Fall unter dessen alleiniger Verantwortung zusammengefasst, so dass **Stauer und Lader** (*bunkering*), **Kranbetreiber**, **Energieversorger**, **Abfallmanager** und andere schiffsbezogene Dienstleister (PEETERS, C.; WEBERS, H. 2006, S. 139; CHLOMOUDIS, I. C. et al. 2003, S. 82; KIA, M. et al. 2000, S. 334; ROH, H.-S. et al. 2007, S. 284; HEAVER, T. 2000, S. 303) an vielen Terminals als eigenständige Akteure agieren. In Terminals, die von Linienbetreibern geführt werden, ist dies überdurchschnittlich oft vorzufinden, da zum Beispiel MSC oder CMA-CGM diese Leistungen bevorzugt auszulagern versuchen (MIDORO, R. et al. 2005, S. 104). Insbesondere **Schiffsausrüster** (*ship chandler*), **Schiffsversorger** (*ship supplier*) und Unternehmen der **Schiffsreparatur** sind in den meisten Fällen noch nicht Ziel von vertikaler Integration geworden. Allerdings wurde deren weltweite Situation im Standortnetzwerk der Häfen bislang wenig untersucht.

2.5.5 Akteure des Terminaltransports (vierte Phase)

Die ausführlich unter 2.4.4 beschriebenen Transportvorgänge vom Kai zum Lagerbereich sind, sofern sie innerhalb des Terminals ablaufen, fast vollständig in den Aufgabenbereich der Terminalbetreiber integriert worden. Die vormals eingesetzten Akteure für Kaitransport, Verladung und notwendige unterstützende Leistungen wurden entweder durch vollautomatisierte Prozesse ersetzt oder von anderen terminaleigenen Akteuren übernommen. Ist der Transitverkehr nicht privatisiert, wird er direkt unter der Leitung der Hafenbehörde (Kap. 2.5.9) ausgeführt (MARTIN, J.; THOMAS, B. J. 2001, S. 283). Eine weitere Beschreibung der Akteurskonstellationen dieses Abschnitts ist deshalb für diese Arbeit nicht notwendig.

2.5.6 Akteure der Lagerhaltung (fünfte Phase)

Die unter dem Begriff der Lagerhaltung (*warehousing*) zusammengefassten Arbeitsbereiche und die zugehörigen Akteure schließen alle Tätigkeiten ein, die zur Einlagerung, zum La-

germanagement und zur Vorbereitung auf den Weitertransport notwendig sind, sowie Aufgaben, die unterstützend dazu ausgeführt werden oder der Wertsteigerung des transportierten Guts dienen. Akteure in diesem Bereich sind für die Konsolidierung von Fracht, Leerbehälterdisposition, Containerbeschaffung, -umrüstung und -reparatur, *crossdocking* oder auch einzelne Montageschritte zuständig (BAKER, P. 2007, S. 67; CHEUNG, R. K. et al. 2003, S. 247). Viele dieser Funktionen sind in einem traditionellen Hafen und teilweise auch noch in einem konventionellen Stückgutterminal relativ klar voneinander zu trennen. Entsprechend sind hier die spezialisierten Akteursgruppen leicht abgrenzbar. Mit steigender Technisierung und Standardisierung bei gleichzeitiger Integration von Aufgaben in andere Tätigkeitsfelder ist insbesondere in der Lagerhaltung und in deren Sekundäraktivitäten eine Akteursabgrenzung schwierig.

Ähnlich wie im vorgelagerten Abschnitt des Terminaltransports haben Terminalbetreiber viele Aufgaben der Lagerhaltung innerhalb ihres Areals zusammengefasst und in ihr Unternehmen eingegliedert. Diese vertikale Integration beschränkt sich allerdings nicht nur auf den räumlich unmittelbaren Bereich des Terminals. Auch Depotmanagement oder Wertsteigerungsaktivitäten im weiteren Hafengebiet und darüber hinaus können direkt unter der Verantwortung von Terminalbetreibern stehen oder indirekt von Tochterunternehmen und Kooperationspartnern geleitet werden. Ebenfalls über die verschiedenen Formen vertikaler Zusammenarbeit und Integration nehmen Schiffsgesellschaften Einfluss auf Lagerhaltung und die zugehörigen Sekundäraktivitäten. Dazu zählen auch Unternehmen, die im Containerleasing oder der Reparatur und Herstellung dieser Transportbehälter arbeiten. Bei Hinterlandverbindungen, die als *merchant haulage* (unter der Verantwortung des *shippers* oder Frachtführers) durchgeführt werden, stellen Frachtführer neue oder gebrauchte Container bereit und sorgen für das Leercontainermanagement bei ausbleibendem Frachtrückfluss. Unter Bedingungen der *carrier haulage* (z. B. unter der Verantwortung der Liniengesellschaft), welche in der Regel mit eigenen oder gemieteten Behältnissen stattfindet, sind diese Funktionen, und damit auch deren Akteursgruppen, in das Aktionsfeld der Schifffahrtsunternehmen integriert (PEDERSEN, P. O. 2001, S. 89; GOUVERNAL, E.; DAYDOU, J. 2005, S. 559; LOPEZ, E. 2003, S. 339).

Von Linienunternehmen und Terminalbetreibern unabhängige Akteure haben oft enge formelle wie informelle Kooperationen mit Frachtführern (*freight forwarder*) und 3PL-Akteuren (vgl. Kap. 2.2.4), da diese auch für die Koordination von Lagerung und wertsteigernden Dienstleistungen verantwortlich sind (CHEUNG, R. K. et al. 2003, S. 247). Lagerunternehmen haben diesen häufig global agierenden und finanzstarken Kunden gegenüber meist eine schwache Verhandlungsposition (CHEUNG, R. K. et al. 2003, S. 250).

2.5.7 Akteure des Hinterlandtransports (sechste Phase)

Der Hinterlandtransport kann in Straßen-, Bahn- und Binnenschifftransport unterteilt werden. Entsprechend setzen sich die Akteure dieses Abschnitts des Hafensystems aus Lkw-Spediteuren, Bahnunternehmen, Binnenschiffgesellschaften sowie Betreibern von Binnendepots und Umschlagseinrichtungen für oder zwischen den einzelnen Modi zusammen (LOPEZ, R. C.; POOLE, N. 1998, S. 36; ROH, H.-S. et al. 2007, S. 284; CHLOMOUDIS, I. C. et al. 2003, S. 82; MARTIN, J.; THOMAS, B. J. 2001, S. 280). Diesen relativ klar dem maritimen Transport zurechenbaren Akteuren der physischen Güterbewegung aus einem Hafen heraus oder in einen Hafen hinein steht ein schwer kategorisierbares Spektrum an unterstützenden Akteursfeldern gegenüber (z. B. Reparatur und Wartung von Zügen). Selbst bei den direkt mit dem Gütertransport betrauten Akteuren ist eine Minderheit ausschließlich auf maritim induzierte Verkehre konzentriert. Teile der Aktivitäten und hafenaffine Ausrichtung von Unternehmensteilen lassen sich jedoch von Niederlassungen im Hafen (Binnenschiffterminal, Bahnanlagen, ...) und den erfassten Frachtstatistiken ableiten.

Da der Bereich des **Straßenverkehrs** weltweit die höchsten Anteile des Hinterlandtransports auf sich vereint, können auch die Akteure dieses Segments als besonders wichtig für die *port community* insgesamt betrachtet werden (HEAVER, T. 2000, S. 303). Vor allem in Hinterlandregionen mit schlecht entwickelter Transportinfrastruktur (z.B. chinesisches Binnenland: MCCALLA, R. J. et al. 2004, S. 484) dominieren der Straßentransport und damit Fuhrunternehmen und Spediteure. Jedoch besteht diese Gruppe aus einer enorm großen Anzahl an Mitgliedern, die sich vornehmlich aus kleinen, familiengeführten Betrieben zusammensetzen. Diese allerdings werden meist nur als Subunternehmen einiger weniger Marktführer engagiert, die entweder selbst als Frachtführer auftreten oder von diesen beauftragt wurden. Es werden dabei nicht nur Teile der Transportleistung, sondern auch verschiedene wertsteigernde Tätigkeiten auf diese Vielzahl kleiner Akteure disponiert (MARTIN, J.; THOMAS, B. J. 2001, S. 285). Unternehmen mit großen Fahrzeugflotten und hohen Transportvolumina haben seit den 1980er Jahren begonnen, Netzwerke eigener Depots nahe den Hafenstandorten zu errichten, um für die seeseitigen Kunden ein möglichst optimales Angebot vorhalten zu können. Daraus entstanden einerseits enge Kooperationen zwischen Marktführern beider Akteursgruppen, die bei den Schifffahrtsunternehmen andererseits auch den Wunsch verstärkten, Abhängigkeiten durch integrative Übernahmen abzubauen (MARTIN, J.; THOMAS, B. J. 2001, S. 288).

Die Bedeutung der Akteure des **schienengebundenen Hinterlandtransports** innerhalb der *port community* ist von den Anteilen dieser Verkehrsform am gesamten landseitigen

Frachtaufkommen und den zu transportierenden Güterarten abhängig (am Beispiel Hongkong: LOO, B. P. Y.; HOOK, B. 2002, S. 219). Bei ausreichendem Aufkommen und weiter Entfernung (vgl. Kap. 2.2.2) wird Fracht als Bahntransport entweder von Unternehmen, die sich auf den Hinterlandtransport spezialisiert haben, oder als Teilleistung großer, meist ehemals staatlicher Bahngesellschaften vom Hafen zu Knoten im Hinterland befördert (NOTTEBOOM, T. E.; WINKELMANS, W. 2001, S. 76). Die Zuordnung von Teilbereichen großer, nicht maritim spezialisierter Akteure ist auch in diesem Segment des Hafensystems äußerst kompliziert. Anders verhält es sich mit Leistungen, die durch Kooperation oder Integration mit anderen Mitgliedern der *port community* entstehen. So sind die bereits erwähnten Initiativen von Linienbetreibern der Schifffahrt zur Förderung von Bahnverbindungen als *shuttle*-Züge ins Hinterland oder zu Binnenhubs oft mit der Ausgründung von eigenen Unternehmensteilen, *joint ventures* oder dem Erwerb von Unternehmensanteilen verbunden (GOUVERNAL, E.; DAYDOU, J. 2005, S. 557) wie etwa die Beteiligung von Maersk an verschiedenen Eisenbahnunternehmen (z. B. ERS oder BoxX-press) in Europa (NUHN, H. 2010, S. 161). Allein im europäischen Kontext existiert eine weite Vielfalt an Konstellationen dieser Kooperationsformen, wie etwa langfristige Vereinbarungen, die mit geringen *shareholder*-Beteiligungen verbunden sind (GOUVERNAL, E.; DAYDOU, J. 2005, S. 567). In Analogie zu exklusiven Nutzungsrechten an Terminals haben sich in diesem Zusammenhang *dedicated shuttles* etabliert. Neben den Varianten der Zusammenarbeit auf operativer Ebene versuchen einige Akteure durch gemeinsame Marketingstrategien die Akzeptanz von *shuttles* zu erhöhen (GOUVERNAL, E.; DAYDOU, J. 2005, S. 569).

Auch Terminalbetreiber oder Hafenbehörden (GOUVERNAL, E.; DAYDOU, J. 2005, S. 558; HEAVER, T. 2000, S. 303) haben in der Vergangenheit durch Kooperationen mit Bahnunternehmen Akteure des funktional-maritimen Bereichs geschaffen, die dem Hafen zuzuordnen sind. Aber auch der umgekehrte Weg der Integration ist zu beobachten. So erwarb beispielsweise Belgian Rail Anteile an Terminals im Hafen von Antwerpen (NOTTEBOOM, T. E. 2002, S. 258). Kooperationen zwischen unterschiedlichen Akteuren des Hinterlandtransports wie etwa die abgestimmte Nutzung von Binnen-*hubs* oder deren gemeinsamer Betrieb (MARTIN, J.; THOMAS, B. J. 2001, S. 285) sind ebenfalls keine Seltenheit. Zudem finden auch zwischen Bahnunternehmen vermehrt Konzentrationsprozesse statt, wie MCCALLA (1999) für den nordamerikanischen Markt feststellt (MCCALLA, R. J. 1999a, S. 249).

Grundlagen für die dargelegten Formen der Zusammenarbeit und Integration sind jedoch die Deregulierung und Privatisierung von Eisenbahnunternehmen und Schienensystemen sowie die Gestattung von Wettbewerb auf diesem Markt durch die jeweiligen politischen Rahmenbedingungen. Da diese Maßnahmen im weltweiten Vergleich von Staat zu Staat unterschiedlich weit fortgeschritten sind oder abweichende Ausprägungen aufweisen (HILMOLA, O.-P. 2007, S. 206ff.; GOUVERNAL, E.; DAYDOU, J. 2005, S. 569), divergieren auch die jeweiligen Akteurskonstellationen von Region zu Region.

Als dritte Gruppe wichtiger Vertreter des Hinterlandtransports sind **Binnenschifffahrtsunternehmen** zu nennen. Dieser vielschichtige und komplexe Bereich mit unterschiedlichen Schiffstypen entsprechend der Güter- und Antriebsart, mit der spezifischen Bauweise und dem jeweiligem Einsatzgebiet (PEETERS, C.; WEBERS, H. 2006, S. 139; NOTTEBOOM, T. 2004a) sowie jeweils ausgebildeten Akteursgruppen kann an dieser Stelle nicht in vollem Umfang ausgeführt werden. Parallelen zum Bahntransport hinsichtlich der Starrheit des Streckennetzes in Verbindung mit den Vor- und Nachteilen intermodalen Hinterlandverkehrs sind zudem nicht uneingeschränkt auf die Akteursebene übertragbar. Zwar werden auch hier induziert durch vertikale Integrationsbestrebungen von Seeschifffahrtsunternehmen *dedicated terminals* an Flusslagen eingerichtet und auch das *shuttle*-Konzept zumindest teilweise aus dem Bahnbetrieb übernommen (VAN KLINK, H. A.; VAN DEN BERG, G. C. 1998, S. 3; MCCALLA, R. J. et al. 2004, S. 476), dennoch ist im Gegensatz zu diesem Sektor die Akteursgliederung sehr viel differenzierter und kleinteiliger, so dass auch regionale Konzentrationsprozesse zwischen den Binnenschifffahrtsunternehmen, wie sie beispielsweise im Rheingebiet zu beobachten sind (NOTTEBOOM, T. 2004a, S. 467ff.), am komplexen globalen Bild kaum Veränderungen herbeiführen.

Es ist somit zu beobachten, dass auch im landseitigen Verkehr des Hinterlandtransports Konzentrationsprozesse und vertikale Integrationsbemühungen durch andere maritime Glieder der Transportkette stattfinden (NOTTEBOOM, T. E.; RODRIGUE, J.-P. 2005, S. 301). Der Einfluss weniger großer Akteure mit umfangreichen Flotten und Kontrolle über Infrastrukturnetzwerke (GREY, M. 2001, S. 211; NOTTEBOOM, T. E. 2002, S. 258), insbesondere im Bahn- und Binnenschifffahrtsektor, auf die konkrete räumliche Ausdehnung des Hinterlands nimmt damit stetig zu (VAN KLINK, H. A.; VAN DEN BERG, G. C. 1998, S. 3).

2.5.8 Akteure der Organisations- und Koordinationsebene sowie übergeordnete Dienstleistungen

In den vorangegangenen Kapiteln wurden die wichtigsten Akteursgruppen und deren Kooperations- und Integrationsbestrebungen beschrieben, die mit dem physischen Transport direkt betraut sind oder in mittelbar unterstützender Funktion in einem Abschnitt des Hafensystems tätig sind. Jedoch sind für die Herstellung des gesamten logistischen Produkts des maritimen Transports noch weitere Mitglieder der *port community* notwendig, die abschnittsübergreifend und ohne physisch in Abläufe einzugreifen als Teil des maritimen Clusters eines Hafens agieren. Diese sind in der unter 2.4.5 dargelegten Systematik eher an zentral-urbanen

Akteursagglomerationen orientiert und liegen damit oft außerhalb des eigentlichen Hafengebiets im Sinne der administrativen Flächeneinteilung.

An der Schnittstelle zwischen operativen Abläufen und disponierenden Koordinationsfunktionen sind **Seehafenspediteure** (*shipping agent / port agent / liner agent*) angesiedelt. Sie sind für die Organisation des Frachtflusses innerhalb des landseitigen Hafensystems verantwortlich und damit zuständig für die Koordination der verschiedenen operativen Akteursgruppen und die Sicherstellung des notwendigen Informationsaustausches mit Zollamt, Hafenbehörde oder anderen Beteiligten. Als Repräsentanten der Schifffahrtsunternehmen an einem Hafenstandort sind sie entweder eine Niederlassung in deren Standortnetzwerken oder selbstständige Unternehmen, die meist für mehrere Linien- oder Trampunternehmen arbeiten (CUADRADO, M. et al. 2004, S. 324f.; NOTTEBOOM, T. E.; WINKELMANS, W. 2001, S. 74f.). Eine wachsende Filialdichte von eigenen *shipping agents* der großen Schifffahrtsunternehmen an wichtigen Standorten, oft auch als *joint venture* mit ortsansässigen ehemals unabhängigen Maklern (HEAVER, T. 2000, S. 303; MARTIN, J.; THOMAS, B. J. 2001, S. 287), ist Indiz für die Bedeutung dieser Funktion und damit auch für diese Akteursgruppe. Dieser Trend zur unternehmenseigenen Kontrolle landseitiger Vorgänge durch seeseitige Akteure ist ebenfalls als abschnittsübergreifende vertikale Integration zu interpretieren.

Während Seehafenspediteure die *carrier* in Form von Schifffahrtsunternehmen repräsentieren, vertreten **freight forwarder** als Frachtführer die Interessen der *shipper* (HENSHER, D. A.; CHOW, G. 1999, S. 366; MARTIN, J.; THOMAS, B. J. 2001, S. 285). Von dieser Funktion als Bindeglied zwischen dem Eigentümer der Fracht und dem *carrier* ausgehend haben *freight forwarder* durch die Anforderungen logistischer Abläufe und den Anspruch nahtloser Prozessverbindungen innerhalb der *supply chain* weitere Aufgaben übernommen (HEAVER, T. et al. 2000, S. 369; MARTIN, J.; THOMAS, B. J. 2001, S. 285). Sie organisieren und überwachen wertsteigernde Tätigkeiten beispielsweise durch Konsolidierungsprozesse im Bereich der Frachtlagerung (CHEUNG, R. K. et al. 2003, S. 248). Neben dem Versuch nicht nur Teile der Transportkette, wie das Hafensystem oder Abschnitte daraus, zu koordinieren, sondern die gesamte Logistikdienstleistung als 3PL anzubieten (MARKIDES, V.; HOLWEG, M. 2006, S. 336; CHEUNG, R. K. et al. 2003, S. 252; MURPHY, P. R.; DALEY, J. M. 2001), bemühen *forwarder* sich zunehmend, zusätzliche Hafenfunktionen (z. B. Packen oder IT-Betreuung) selbst auszuführen (MARKIDES, V.; HOLWEG, M. 2006, S. 336) oder auch als seeseitige Akteure aufzutreten. Im Fall der vertikalen Angebotserweiterung fungieren Frachtführer als Anbieter von Transportleistungen ohne eigene Schiffskapazitäten, so dass hier von einem *non vessel operating common carrier* (NVOCC) gesprochen wird (PASSAS, N.; JONES, K. 2007, S. 85f.). Funktional überneh-

men sie damit ähnliche Tätigkeitsbereiche wie die in Kapitel 2.5.2 beschriebenen *shipping-management-services*-Unternehmen.

Agieren *freight forwarder* als 3PL, so treten sie in Konkurrenz mit anderen maritimen Akteursgruppen, die ebenfalls bemüht sind, diese Funktion als *one-stop-shop* (NOTTEBOOM, T. E.; MERCHX, F. 2006, S. 553) mit *door-to-door*-Logistikdienstleistungen (HEAVER, T. et al. 2000, 369; NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 101; MCCALLA, R. J. et al. 2004, S. 475) auszufüllen. Die wichtigsten und bisher erfolgreichsten Beispiele hierfür kommen aus den Bereichen der Linienschifffahrt und der Terminalbetreiber (EVANGELISTA, P.; MORVILLO, A. 2000, S. 345; NOTTEBOOM, T. E.; MERCHX, F. 2006, S. 550; NOTTEBOOM, T. E.; WINKELMANS, W. 2001, S. 74). Diese haben durch die in Kapitel 2.1.3 bzw. 2.2.4 beschriebenen vertikalen Integrationen Transportleistungen des See- und Landwegs sowie des Hafenbetriebs in ihrem Angebotsspektrum (NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 102). Zusätzliche logistische Dienstleistungen, die der Wertschöpfung und -steigerung dienen (MARTIN, J.; THOMAS, B. J. 2001, S. 285; MARKIDES, V.; HOLWEG, M. 2006, S. 341; NOTTEBOOM, T. E.; MERCHX, F. 2006, S. 551), werden ebenfalls von den maritimen 3PL-Unternehmen angeboten, die in ihrem Kernbereich Schifffahrtsgesellschaften, Terminalbetreiber oder Frachtführer sind. Die Funktion als 3PL wird meistens durch einen eigenen Unternehmensteil oder eine übergeordnete Muttergesellschaft ausgeübt (NOTTEBOOM, T. E.; MERCHX, F. 2006, S. 553). Insbesondere hinsichtlich der Ausrichtung von Terminalunternehmen hat sich der Fokus der Aktivitäten enorm gewandelt. Von einer lokalen Ausrichtung auf einen Hafen über die Wahrnehmung der Vorteile eines Hafennetzwerks (NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 103) haben sich mittlerweile einige zu integrativen Logistikdienstleistern entlang der gesamten *supply chain* entwickelt.

In Folge der Angebotsdiversifikation im Bereich der Frachtführer und der damit verbundenen Aufweichung der ursprünglichen Funktion ist eine klare Bestimmung eines Akteurs in diesem Sektor kaum noch möglich (MARKIDES, V.; HOLWEG, M. 2006, S. 337). In dieser Hinsicht erschwerend treten zudem vermehrt horizontale Konzentrationsprozesse sowie strategische Kooperationen an einzelnen Standorten auf (KRAJEWSKA, M. A.; KOPFER, H. 2007, S. 366). Dennoch wird die Nachfrage nach unabhängigen Frachtführern im maritimen Bereich die zentrale Funktion dieser Akteursgruppe weiterhin sicherstellen (MARTIN, J.; THOMAS, B. J. 2001, S. 289).

Des Weiteren gehören dieser übergeordneten und mehreren Abschnitten des physischen Transports im Hafensystem zuzuordnenden Kategorie der *port community* auch Akteure der maritimen Finanz- und Versicherungsbranche, des Consultings, des IT-Services und der Ausbildung an.

Im wichtigen Bereich der **Finanzierung** von meist kapitalintensiven maritimen Transportleistungen (WILMSMEIER, G.; SÁNCHEZ, R. J. 2010, S. 180) und von Hafenaktivitäten ist eine klare Dichotomie festzustellen zwischen einem sehr konzentrierten Markt der spezialisierten Banken und Finanzdienstleister mit nur wenigen großen Akteuren (KIND, H. J.; STRANDENES, S. P. 2002, S. 229; SALETH, J. 2010, S. 211ff.) einerseits und dem weiten Feld an globalen und regionalen Banken ohne maritimen Hintergrund andererseits. Da auch letztere mit vielen Mitgliedern der *port community* zusammenarbeiten und es zudem eine breite Vielfalt an unterschiedlichen Finanzierungsinstrumenten, wie geschlossene Schiffsfonds spezialisierter Emissionshäuser, gibt (SALETH, J. 2010, S. 213ff.), die aber auf global vergleichender Basis bislang kaum untersucht wurden, kann über die genaue Struktur dieser Akteursgruppe keine detailliertere Beschreibung auf Grundlage von bestehenden Forschungserkenntnissen erfolgen.

Auch bezüglich der Rolle und Marktsituation spezialisierter **Versicherungen** des Schiffs- und Hafensektors wurden bislang nur wenige Untersuchungen vorgenommen, obwohl P&I (*Protection and Indemnity* – Versicherung und Entschädigung) 27% der Schiffskosten ausmachen (am Beispiel Brasiliens: PIRES, F. C. M. jr. 2001, S. 170). Bisher wurde lediglich bei einer Untersuchung vor dem Hintergrund des norwegischen maritimen Clusters eine hohe globale Marktkonzentration festgestellt (JAKOBSEN, E. W. 2006, S. 41), so dass über weitere Aspekte der Akteursgruppe an dieser Stelle ebenso keine weitere Beschreibung gegeben werden kann, wie über die maritime **Consultingbranche**.

Des Weiteren sind **Klassifizierungsgesellschaften** (*classification societies*) und auf maritime Belange spezialisierte **juristische Dienstleister** (JAKOBSEN, E. W. 2006, S. 40; BROWNRIGG, M. 2006, S. 99) Teil des maritimen Clusters. Aber auch zu den entsprechenden Akteursgruppen dieser Bereiche der *port community* kann aufgrund des gering ausgeprägten Forschungsstandes an dieser Stelle keine genauere Beschreibung erfolgen.

Auf die Notwendigkeit von systematischen Analysen im Bereich des **Trainings** und der **Ausbildung** von Seefahrern und maritimen Fachkräften allgemein wurde zwar unter anderem vor dem Hintergrund multikultureller Mannschaftszusammenstellungen und steigenden technischen und betriebswirtschaftlichen Anforderungen hingewiesen (vgl. u.a. HORCK, J. 2004; LORANGE, P. 2001, S. 23), detaillierte Studien zu dieser Akteursgruppe fehlen jedoch weitgehend. In Verbindung mit Forschung und Entwicklung im Hafenbereich wird Ausbildung zwar in theoretischer Form in nationale maritime Cluster eingebettet (vgl. u. a. VALLAT, F.; PERENNEZ, P. 2006, S. 81; BECH, M. S. 2006, S. 66; JAKOBSEN, E. W. 2006, S. 40; BROWNRIGG, M. 2006, S. 99), eine genauere Beschreibung von Funktion und Marktsituation bleibt aber aus.

Das Hafeninformationssystem, von ROH et al. (2007) als eigenständige Phase des Hafenlogistikprozesses beschrieben (ROH, H.-S. et al. 2007, S. 283), bedarf an jedem Verbindungspunkt zwischen operativem Ablauf, koordinierender Aktivität und Datenübermittlung einer passenden technischen Infrastruktur und des notwendigen Wissens, diese einzusetzen (LEE, T.-W. et al. 2000, S. 133). In diesem EDI-System in einem Hafen sind meist auch Sicherheits- und Kontrollsysteme implementiert (CHLOMOUDIS, I. C. et al. 2003, S. 82), welche einer besonderen Betreuung bedürfen. In einigen Fällen haben Mitglieder der *port community* in einem *joint venture* eine gemeinsame Betreuung dieses Informationsnetzwerks etabliert (MARTIN, J.; THOMAS, B. J. 2001, S. 286). Dennoch ist auch in diesen Fällen Spezialwissen beispielsweise in der Anwendung von ERP-Software (CHOI, H. R. et al. 2003, S. 206) bei den Akteuren des Hafens notwendig, welches auch durch externe Beratung gestützt oder als ausgelagerte Dienstleistung in die Unternehmen eingebracht wird. Die in diesem Bereich tätigen **maritimen IT-Unternehmen** wurden als eigenständige Akteursgruppe bislang kaum beachtet und werden deshalb hier auch nicht genauer erörtert. Im Beispiel des globalen Terminalbetreibers PSA nahm dessen überlegene Software für die effiziente Nutzung des EDIs im Hafen von Singapur eine Schlüsselrolle im erfolgreichen Bestreben des Unternehmens ein, andere Akteure des Hafens zur engen Zusammenarbeit oder Integration mit PSA International zu bewegen (vgl. AIRRIESS, C. A. 2001, S. 238ff.).

2.5.9 Akteure der Politik, Institutionen und die Hafenbehörde

Das Hafensystem besteht neben den bisher beschriebenen Gruppen des privaten Sektors, bestehend aus Unternehmen, die unter marktwirtschaftlichen oder teilweise auch monopolähnlichen Bedingungen agieren, auch aus Akteuren des öffentlichen Bereichs (CUADRADO, M. et al. 2004, S. 324). Diese lassen sich in internationale und nationalstaatliche Organe und Institutionen einerseits, sowie öffentliche Akteure auf regionaler Ebene andererseits untergliedern (vgl. u. a. BAIRD, A. 1999, S. 116f.; WANG, J. J.; SLACK, B. 2004, S. 359). Entsprechend ihrer jeweiligen Funktion nehmen sie mittelbaren oder unmittelbaren Einfluss auf andere Teile der *port community* oder treten selbst als aktiver Teil des maritimen Transportprozesses auf.

Auf internationaler Ebene greifen Organisationen wie die Weltbank oder andere regionale Entwicklungsbanken durch Co-Finanzierung oder Kreditvergaben in die Investitionsplanung ein und ermöglichen oder verhindern somit das Wachstum eines Hafens (vgl. ROBINSON, R. 1998, S. 30). Auch die Untergruppierung der Vereinten Nationen für Transport und Entwicklung (United Nations Conference on Trade and Development – UNCTAD) und die Internationale Maritime Organisation (International Maritime Organisation – IMO) legen mit ihren Entscheidungen etwa über Sicherheits- oder Konstruktionsrichtlinien nicht nur den Grundstein für

die gesamte Gestaltung des maritimen Verkehrs (BUTTON, K. 2005, S. 46; ROE, M. 2007, S. 84; STOPFORD, M. 1988, S. 151ff.), sondern können auch selektiv auf Häfen respektive deren Standorteigenschaften einwirken. Die von der EU seit einigen Jahren betriebene eigene Schifffahrtspolitik setzt sich aus der Umsetzung dieser übergeordneten internationalen Vorgaben und dem Bestreben zusammen, eigene Interessen und Vorstellungen voranzu treiben (PAIXAO, A. C.; MARLOW, P. B. 2001).

Durch die territoriale Einbettung von Hafenakteuren sind diese insbesondere von der Politik des Landes abhängig, in dem der Hafen angesiedelt ist (HALL, P. V.; OLIVIER, D. 2005, S. 290; JACOBS, W.; HALL, P. V. 2007, S. 331). Existieren zudem transnationale Staatenbündnisse wie die Europäische Staatengemeinschaft, so ist auch deren Einfluss auf die Hafenentwicklung nicht zu unterschätzen. Hierbei sind neben der direkten Subventionierung von Hafeninfrastrukturinvestitionen (FLEMING, D. K.; BAIRD, A. J. 1999, S. 387) oder der Vergabe günstiger Kredite an Hafenakteure (NOTTEBOOM, T. E.; WINKELMANS, W. 2001, S. 80; JACOBS, W.; HALL, P. V. 2007, S. 332) vor allem die Verbesserung der Hinterlandverbindungen zu nennen (BUTTON, K. 2005, S. 44). Dies beinhaltet den Ausbau der physischen Transportnetzwerke (ROBINSON, R. 1998, S. 28; CULLINANE, K.; GONG, X. 2002, S. 107; SAHAY, B. S.; MOHAN, R. 2006, S. 668), ebenso wie den Abbau zwischenstaatlicher Hemmnisse (MULLEY, C.; NELSON, J. D. 1999; VAN KLINK, H. A.; VAN DEN BERG, G. C. 1998, S. 1) und die Einrichtung von Verkehrskorridoren (ALBRECHTS, L.; COPPENS, T. 2003). Ziel ist dabei oft die Verschiebung des *modal split* im Hinterland zu einem höheren Anteil des Schienenverkehrs (BLAUWENS, G. et al. 2006; GOUVERNAL, E.; DAYDOU, J. 2005, S. 557). Außer der finanziellen Subventionierung und direkten Investitionen können Staaten(-gemeinschaften) auch durch Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften und Standards auf einzelne Akteursgruppen oder maritime Cluster einwirken (BUTTON, K. 2005, S. 46; MCCALLA, R. J. et al. 2004, S. 481f.; ROBINSON, R. 1998, S. 28; WANG, J. J.; SLACK, B. 2004, S. 359f.; PINDER, D.; SLACK, B. 2004, S. 15; GILMAN, S. 2003, S. 275ff.).

Beispiele für nationale Gesetzgebung mit entscheidender Wirkung auf die Entwicklung des jeweiligen Hafen(-systems) sind die Deregulierung des philippinischen Inselverkehrs 1994 sowie die Zulassung ausländischer Schiffe, die Einführung von *short sea shipping* an der Küste Südkoreas 1995, die jahrzehntelange Untersagung von Direktverkehr zwischen Taiwan und China, was für die besondere Stellung von Kaoshiung entscheidend war (ROBINSON, R. 1998, S. 26), und im besonderen Maße der Beitritt Chinas zur WTO im Jahr 2001, ohne den der Aufstieg chinesischer Häfen in den letzten Jahren nicht in diesem Ausmaß möglich gewesen wäre (GOH, M.; LING, C. 2003; WANG, J. J.; SLACK, B. 2004, S. 357). Durch unterschiedliche steuerpolitische Rahmenbedingungen wurden vor allem Schiffseigner in ihrer Standortwahl beeinflusst, wodurch Schifffahrtsnationen wie Großbritannien oder Griechenland von der Abwanderung dieser Akteure betroffen waren, die auch negative Effekte für dortige Hafenstandorte mit

sich brachten (SAMBRACOS, E.; TSIAPARIKOU, J. 2001; BROWNRIGG, M. et al. 2001; VAN DER LINDEN, J. A. 2001; MCCONVILLE, J. 1999). Eine Kombination aus günstigen Steuerbedingungen, Infrastrukturmaßnahmen und einer liberalen Politik hinsichtlich ausländischer Direktinvestitionen ermöglichten beispielsweise Singapur (TONGZON, J. 2007, S. 76f.), Shanghai (CULLINANE, K. et al. 2005, S. 340) und Dubai (JACOBS, W.; HALL, P. V. 2007, S. 333f.) die rasante Umschlagsentwicklung der Häfen voranzutreiben. In letzterem Fall wird auch die Möglichkeit deutlich, einzelne Akteure (hier DP World) durch öffentliche Mittel zu fördern (JACOBS, W.; HALL, P. V. 2007, S. 334f.). Häufiger ist jedoch die Unterstützung ganzer Sektoren, die auf mehrere Hafencluster verteilt sind, wie zum Beispiel der Schiffsbau (am Beispiel Brasilien: PIRES, F. C. M. jr. 2001) oder der Transportsektor insgesamt (am Beispiel Taiwan: MAGUIRE, K. 1999).

Dass Maßnahmen oder die Verwaltungsstruktur eines Landes neben den angesprochenen Fördermöglichkeiten auch hinderlich sein können, zeigen die auf unzureichende Zusammenarbeit zwischen regionalen und nationalen öffentlichen Organen zurückzuführenden Fehlplanungen und die daraus resultierenden Überkapazitäten wie etwa in China (TERADA, H. 2002, S. 9) oder den USA (NEWMAN, D.; WALDER, J. H. 2003, S. 151). Ebenso kann die Politik von Drittländern beispielsweise die räumliche Struktur des Hafenhinterlands verändern, indem sie Transitbedingungen nachteilig gestaltet (für Österreich und die dortige Autobahnmaut gezeigt bei TORBIANELLI, V. A. 2000, S. 384).

Auf regionaler Ebene tritt die Politik in der Regel durch Repräsentanten und durch kommunale Gebietskörperschaften auf (FLEMING, D. K.; BAIRD, A. J. 1999, S. 384), in deren Interesse es liegt, die Leistung des Hafens insgesamt zu fördern sowie eine möglichst große und stabile *port community* in ihrem Einflussbereich zu wissen (WANG, J. J.; SLACK, B. 2004, S. 359f.). Als Beispiel für eine besonders stark ausgeprägte Konkurrenzsituation zwischen lokalen Interessen und deren Verfechtung können die öffentlichen Vertreter der Häfen von Los Angeles und Long Beach herangezogen werden (vgl. JACOBS, W. 2007).

Nicht- oder nur teilweise öffentliche Institutionen und Verbände, die innerhalb eines Landes oder einer Region die Interessen ihrer Mitglieder vertreten, sind in ihrem Einfluss meist räumlich und sektorspezifisch beschränkt. Exemplarisch ist etwa der Europäische Schiffseignerverband zu nennen (ROE, M. 2007, S. 85ff.). Auch Nichtregierungsorganisationen (*Non-Governmental Organizations* – NGOs), wie etwa die International Association of Ports and Harbours (IAPH) oder die Permanent International Association of Navigation Congresses (PIANC) (vgl. CHIRCOP, A. 1992, S. 459ff.), sind in ihrem Wirken keinem konkreten Standort zugehörig. Dennoch spielen sie für das Akteursnetzwerk innerhalb eines Hafenclusters eine wichtige Rolle (DE LANGEN, P. W. 2002, S. 212), auch wenn es vor allem bei nationalen Organisationen nicht immer möglich ist, sie einem bestimmten Standort zuzuweisen.

Der Einfluss von Institutionen und Politik, unabhängig von ihrer Reichweite und inhaltlichen Ausrichtung, kann somit mittelbar räumlich sein, wenn sie sich beispielsweise auf ein bestimmtes Segment des maritimen Transports beziehen oder sich raumbezogen auf die Entwicklung eines bestimmten Standorts richten.

Der wohl wichtigste und unmittelbarste Vertreter des öffentlichen Sektors im Hafensystem ist die **Hafenbehörde** (FLEMING, D. K.; BAIRD, A. J. 1999, S. 384). Dem allgemeinen Trend der Privatisierung zur Verbesserung der Effizienz und Reduzierung des öffentlichen Investitionsaufwands folgend hat sich auch die Eigentümerstruktur und Verantwortlichkeit in der Verwaltung des Hafens gewandelt (SLACK, B.; FREMONT, A. 2005, S. 119; CULLINANE, K.; SONG, D.-W. 2002, S. 55). In vielen Ländern haben sich öffentliche Organe, je nach Zuständigkeit nationaler, regionaler oder kommunaler Natur, aus dem operativen Geschäft des Hafens zurückgezogen und sich auf andere Aufgaben konzentriert (MANGAN, J. et al. 2008, S. 32f.). Die verschiedenen Möglichkeiten des teilweisen oder vollständigen Übergangs in den Privatsektor nach den Vorgaben der Weltbank hat unter anderem BROOKS (2004) zusammengefasst (vgl. Tab. 6) (BROOKS, M. R. 2004a, S. 171). Aufgrund der sozio-ökonomischen Struktur eines Landes, dessen historischer Entwicklung des Hafensystems, der Lage eines Hafens und der umgeschlagenen Güterarten (BROOKS, M. R. 2004a, S. 169) ist in der Praxis meist eine Mischung aus verschiedenen Typen vorzufinden (CULLINANE, K.; SONG, D.-W. 2002, S. 60f.).

Der vor allem in Entwicklungsländern anzutreffende *service port* sieht keine Privatisierung von Hafenaktivitäten und damit auch keinen Rückzug der *port authority* aus dem operativen Terminalgeschäft vor. Vorteile durch die einheitliche Zuständigkeit für alle Bereiche des Hafensystems stehen nachteiligen Effekten durch fehlende Konkurrenz und dadurch oft ausbleibenden Innovationen sowie uneffektiver Verwendung öffentlicher Mittel gegenüber (BROOKS, M. R. 2004a, S. 170).

Der *tool port* gleicht dem *service port* mit Ausnahme eines an private Unternehmen vergebenen landseitigen Frachttransports und anderer kleinerer Arbeitsfelder. Es fehlen hier oft größere Unternehmen und deren Investitionsmöglichkeiten (BROOKS, M. R. 2004a, S. 170).

Anders beim *landlord*-Hafenmodell, bei dem die Hafenbehörde zwar das Eigentum am Hafen(-land) behält, aber die Infrastruktur an private Unternehmen verpachtet. Sie bleibt damit verantwortlich für die langfristige wirtschaftliche Ausrichtung des Hafens, die Entwicklungsplanung, beispielsweise der Landnutzung, und die Verwaltung von grundlegender Verkehrsinfrastruktur, die nicht unter privaten Besitz gestellt worden ist. Die Verpachtung von Terminals an Akteure außerhalb des öffentlichen Bereichs ermöglichte erst die Entstehung der in Kapitel 2.5.4 beschriebenen Terminalbetreiber und deren integrative Effekte auf andere landseitige Funktionen wie Transit und Lagerhaltung. In den zuvor beschriebenen Hafenmodellen sind

diese Gruppen nicht durch privatwirtschaftliche Akteure besetzt. Als Vorteil des *landlord*-Modells wird die höhere Effizienz in den Umschlags- und Lageraktivitäten sowie in Planung und Marketing des Gesamtangebots gegenüber seeseitigen Kunden angesehen (IRCHA, M. C. 2001, S. 132; CULLINANE, K.; SONG, D.-W. 2002, S. 58), nachteilig können sich entstehende Überkapazitäten und ein größerer Koordinationsaufwand zwischen den involvierten Akteuren auswirken (BROOKS, M. R. 2004a, S. 170).

Als letztes Modell der Weltbank zur Verteilung von Zuständigkeiten in einem Hafen wird der *private port* vorgeschlagen. Hier überlässt der Staat alle Funktionen und Eigentumsrechte privaten Unternehmen und Investoren, wodurch eine flexible und marktorientierte Planung sowie ein effizienter Betrieb erreicht werden soll (SLACK, B.; FREMONT, A. 2005, S. 129f.). Allerdings werden gleichzeitig auch Rahmenbedingungen geschaffen, die schädliche Marktkonzentrationen zulassen (NOTTEBOOM, T. E. 2002, S. 262; HEAVER, T. et al. 2000, S. 370) und öffentliche Interessen wie etwa langfristiges wirtschaftliches Wachstum außerhalb staatlicher Einflussphären legen (BROOKS, M. R. 2004, S. 171a; BAIRD, A. 2002, S. 279).

Viele der umschlagstärksten Häfen, insbesondere in Europa, werden heute durch Hafenbehörden nach dem *landlord*-Konzept geleitet oder arbeiten wie in Großbritannien und den USA als *service ports* (NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 98; WANG, J. J.; SLACK, B. 2004, S. 358; IRCHA, M. C. 2001, S. 132f.). Deshalb sind auch die meisten Studien über Einflussnahmen von privaten Akteuren wie Terminalbetreibern oder die Bestrebungen von Schifffahrtsunternehmen, die vertikale Integration entlang der Transportkette voranzutreiben, auf diese Art von Häfen ausgerichtet (JACOBS, W.; HALL, P. V. 2007, S. 328; MARTIN, J.; THOMAS, B. J. 2001, S. 287). So wird bei Interessenskonflikten bei der Vergabe von Terminallizenzen an transnationale Konzerne zwischen regionalem Wachstum und Gewinnabfluss ins Ausland abgewogen (CULLINANE, K. et al. 2005, S. 344; NOTTEBOOM, T. E. 2002, S. 263) oder die Optimierung von Pachtvergabemethodiken diskutiert (TURNER, H. S. 2000, S. 283; NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 98). Vor diesem Hintergrund werden auch die Auswirkungen von Privatisierungsmaßnahmen auf einzelne Länder und Regionen unter deren spezifischen Ausgangssituationen und möglichen Folgewirkungen für die nationale Wirtschaftsentwicklung erläutert (für Australien: EVERETT, S. 2003; KIA, M. et al. 2000; für Kanada: IRCHA, M. C. 2001, S. 125; DION, S. et al. 2002; für Großbritannien: CULLINANE, K.; SONG, D.-W. 2002, S. 66ff.; für Südkorea: SONG, D.-W.; CULLINANE, K. 1999). Dennoch werden gerade im asiatischen Raum einige der größten Häfen der Welt als *service* oder *tool port* betrieben, weshalb WANG und SLACK (2004) anmahnen, auch diese Hafentypen bei globalen Untersuchungen nicht zu vernachlässigen (WANG, J. J.; SLACK, B. 2004, S. 358).

	Hafenmodelle der Weltbank			
	<i>service port</i>	<i>tool port</i>	<i>landlord port</i>	<i>private port</i>
Infrastruktur	öffentlich	öffentlich	öffentlich	privat
Suprastruktur	öffentlich	öffentlich	privat	privat
Arbeit im Hafen	öffentlich	privat	privat	privat
andere Funktionen	v. a. öffentlich	gemischt	gemischt	v. a. privat

Tab. 6: Zuständigkeiten des öffentlichen und privaten Sektors in den Hafenmodellen der Weltbank

(BROOKS, M. R. 2004a, S. 171)

Ein weiterer sehr wichtiger Aspekt hinsichtlich der *port authority* ist, dass sie nicht nur in ihrer Aufgabeninterpretation als *landlord* das Entstehen globaler Terminalbetreiber ermöglichte, sondern in einigen Fällen selbst zu einem wurde. Bereits erwähnte Akteursbeispiele wie PSA und DP World waren ursprünglich Hafenbehörden, die in Singapur beziehungsweise Dubai den Land-See-Umschlag selbst durchführten, und durch ihr internationales Engagement im Terminalbetrieb zu transnationalen Unternehmen mit enormen weltweiten Marktanteilen wurden (JACOBS, W.; HALL, P. V. 2007, S. 328ff.).

Die Hafenbehörde ist somit entsprechend ihrer wahrgenommenen Aufgaben in unterschiedlichen Funktionen als Teil der *port community* aufzufassen. Unabhängig von der Art des Verwaltungsmodells ist sie aber immer zentraler Kontaktknoten mit koordinierendem Einfluss auf operative Tätigkeiten anderer Hafenakteure und den Informationsfluss (ZAN, Y. 1999, S. 371; CUADRADO, M. et al. 2004, S. 324f.). An manchen Standorten umfasst diese Rolle auch die aktive Optimierung des Hinterlandverkehrs und die Zusammenarbeit mit den jeweiligen Akteuren (GOUVERNAL, E.; DAYDOU, J. 2005, S. 560; VAN KLINK, H. A.; VAN DEN BERG, G. C. 1998, S. 4; SLACK, B. 1993, S. 580). Insgesamt ist es aber das Ziel der Hafenbehörde als öffentliche Einrichtung, die lokale und regionale Wirtschaft zu fördern, Arbeitsplätze zu sichern und sozial-ökologische Folgewirkungen einzuplanen (ZAN, Y. 1999, S. 371; FLEMING, D. K.; BAIRD, A. J. 1999, S. 392), wozu auch die Gewährleistung des optimalen Terminalbetriebs und die Schaffung einer konkurrenzfähigen Situation gegenüber anderen Häfen (CULLINANE, K.; SONG, D.-W. 2002, S. 66; HEAVER, T. 2000, S. 298) notwendig ist.

2.6 Hafentypen

Die bisherigen Ausführungen zur Weltwirtschaft, zu globalen Handelsströmen, zu den zugrunde liegenden Unternehmensnetzwerken, zur Transport- und Logistikwirtschaft sowie dem maritimen Güterverkehr insbesondere im Bezug auf räumlich und funktional abgegrenzte Häfen haben zu einer prozessorientierten Selektion der beteiligten Akteure geführt, welche im vorangegangenen Kapitel hinsichtlich ihrer Beziehungsgeflechte und Rollen im Hafensystem analysiert wurden. Neben diesen Erkenntnissen haben die sich langsam konkretisierenden Darlegungen auch die verschiedenen Möglichkeiten aufgezeigt, einen Hafen in seinen vielfältigen Ausprägungen weltweit zu betrachten. Die sich im jeweiligen Kontext ergebenden Aspekte, nach denen Häfen unterschieden werden können, sollen zur Veranschaulichung des Facettenreichtums dieser Untersuchungsobjekte (vgl. Kap. 2.3 bis 2.5) im Folgenden kurz in Form einer nicht abschließenden Typisierungssystematik (Abb. 46 und Tab. 7) zusammengefasst werden.

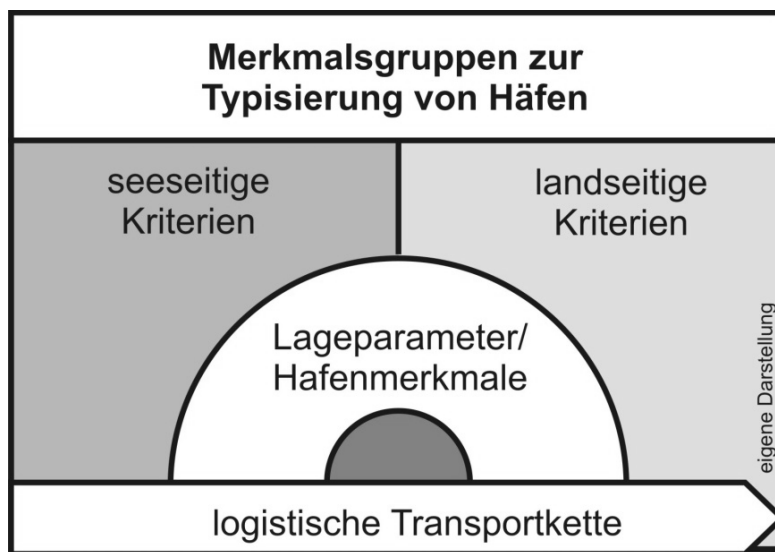


Abb. 46: Merkmalsgruppen zur Typisierung von Häfen

Um auch die bisher unerwähnten physiognomischen Eigenschaften eines Hafens, die an vielen Standorten maßgeblich zur Entstehung und weiteren Entwicklung des Hafens beigetragen haben, nicht außer Acht zu lassen, werden diese in der gebotenen Kürze vorab zusammengestellt.

Merkmalsgruppe	Merkmal	Hafentyp
physiognomische Lageparameter	Art des Hafens	natürlicher Hafen künstlicher Hafen
	Lage des Hafens	Hafen an Flussmündung Hafen in Buchtlage Hafen an offener Küste
	Abschluss des Hafens	offener Hafen Dockhafen
Hafenmerkmale	Umschlagseinrichtung	Massenguthafen Hafen für konventionelles Stückgut Containerhafen multifunktionaler Hafen Universalhafen
	Eigentumsverhältnisse	Privat-/Werkshafen öffentlicher Hafen
	Rolle der Hafenbehörde	<i>service port</i> <i>tool port</i> <i>landlord port</i> <i>private port</i>
	Terminalbetrieb	Hafenbehörde als Betreiber lokaler Privatakteur als Betreiber transnationales Unternehmen als Betreiber
	Bezug zur Hafenstadt	<i>urban port</i> <i>cityport</i> <i>maritime city</i> <i>port metropolis</i>
	Zollstatus	Freihafen kein Freihafen
seeseitige Merkmale	Liniennetzeinbindung	<i>mainport</i> <i>hubport</i> <i>transshipment</i> -Hafen <i>feeder</i> -Hafen <i>loop</i> - oder <i>pendulum</i> -Hafen
	Funktion im Netz	Importhafen Exporthafen <i>transshipment</i> -Hafen
	Knoteneigenschaft	zentraler Hafen <i>en-route</i> -Hafen
landseitige Merkmale	Hinterlandausprägung	Hafen ohne Hinterland regionales <i>gateway</i> nationales <i>gateway</i> internationales <i>gateway</i>
	Verkehrsanbindung	intermodale Anbindung monomodale Anbindung
	Position in <i>range</i>	Hafen außerhalb einer <i>range</i> dominanter Hafen einer <i>range</i> untergeordneter Hafen in einer <i>range</i>
Eigenschaften innerhalb logistischer Transportketten	Art der Netzeinbettung	eingefügter Hafen integrierter Hafen dominanter Hafen
	territoriale Einbettung	lokal verankerter Hafen national verankerter Hafen räumlich schwach verankerter Hafen
	Integration und Konzentration	seeseitig integrierter Hafen horizontal integrierter Hafen landseitig integrierender Hafen

Tab. 7: Hafentypen nach Merkmalsgruppen

2.6.1 Physiognomische Hafentypen

Entsprechend der thematischen Ausrichtung dieser Arbeit ist die grundlegende Einteilung in natürliche oder künstliche Seehäfen bei dem hier vorliegenden Fokus auf Welthäfen des globalen Güterverkehrs nur von zweitrangiger Bedeutung, da kaum ein Standort dieser Größenordnung zu finden ist, der keine maßgeblichen künstlichen Eingriffe in die natürlichen Gegebenheiten aufweist. Dennoch können Typen hinsichtlich der genauen Spezifika der Küstenlage und der zusätzlichen künstlichen Elemente unterschieden werden.

Als besondere Gunstlagen für Hafengründungen waren geschützte Buchten, Flussmündungen oder Küstenabschnitte mit vorgelagerten Inseln angesehen (PRESS, H. 1962, S. 312; ALEXANDERSON, G.; NORSTRÖM, G. 1963, S. 118), so dass die meisten der heute existenten Häfen auf einen dieser Lagetypen historisch zurückzuführen sind. Hafenstandorte an geradlinigen Küstenverläufen ohne oder nur mit geringem natürlichem Schutz sind hingegen eher selten (MAYER, H. M. 1988, S. 81f.). Vollständig künstliche Häfen sind Standorte, die beispielsweise durch Aufschüttungen vor der Küstenlinie entstanden sind (MAYER, H. M. 1988, S. 85f.).

Im Gegensatz zu diesen eher historisch-genetisch relevanten Charakteristika nimmt das Typisierungskriterium der Abgeschlossenheit eines Hafens auch auf die operativen Abläufe des aktuellen Hafenbetriebs Einfluss. Besonders Häfen in Flussmündungen werden durch starke Tideschwankungen beeinflusst, weshalb in diesen häufig mit Hilfe von Einzeltoren oder Schleusensystemen der Wasserstand in den Hafenbecken und Zufahrten reguliert wird (geschlossener Hafen oder Dockhafen). Offene Häfen hingegen benötigen diese Vorkehrungen aufgrund ihrer Lagegunst oder vorherrschenden Tideverhältnissen nicht (PRESS, H. 1962, S. 312).

2.6.2 Funktionale Hafentypen

Weitere Hafenmerkmale, die sich nicht auf physiognomische Eigenschaften beziehen, sind aus den bisherigen Ausführungen der Kapitel 2.3 bis 2.5 abzuleiten. So können Hafentypen nach den Umschlagseinrichtungen für entsprechende Güterarten in Massengut-, Stückgut- oder Containerhäfen unterschieden werden. Da aber reine Spezialhäfen selten sind (PRESS, H. 1962, S. 313), können die meisten Standorte als multifunktionaler Hafen oder, falls alle Güterarten umgeschlagen werden können, als Universalhafen betrachtet werden. Weitere spe-

zialisierte Standorte wie Fischereihäfen oder Fährhäfen (NUHN, H. 1996a, S. 25ff.) sind für die vorliegende Problemstellung irrelevant.

Eine weitere Typisierungsmöglichkeit stellt die Unterscheidung zwischen öffentlichen Häfen und privaten Hafenanlagen dar. Letztere Gruppe enthält meist Werkhäfen industrieller Unternehmen, deren problematische Erfassbarkeit durch öffentliche Statistiken eine vergleichende Untersuchung mit anderen Häfen enorm erschwert.

Davon zu unterscheiden ist der Hafentyp des *private ports*, welcher sich wie in Kapitel 2.5.9 dargelegt, neben den Kategorien des *service ports*, *tool ports* und *landlord ports* nach der Rolle der Hafenbehörde definiert.

Von dieser Einteilung der Hafenstruktur und den entsprechenden Hafentypen abgeleitet, aber dennoch als eigenes Unterscheidungskriterium anzusehendes Charakteristikum ist die Art des Terminalbetriebs. Hierbei kann nicht nur unterschieden werden, ob die Hafenbehörde diese Tätigkeit selbst ausführt oder sie an private Unternehmen übergibt. Auch hinsichtlich der Eigenschaften des Terminalunternehmens und dessen lokalen oder transnationalen Charakters kann eine Typisierung vorgenommen werden.

Des Weiteren sind Häfen mit einem Freihafenstatus von solchen ohne entsprechende Gebiete innerhalb des Hafenbereichs zu unterscheiden.

Zuletzt kann auch das vielfach untersuchte Verhältnis des Hafens zur jeweiligen Hafenstadt als Typisierungskriterium verwendet werden. Hierfür kann zum Beispiel der von DUCRUET und JEONG (2005) angewandte relative Konzentrationsindex für die maritime Funktion im Vergleich zur lokal vorhandenen urbanen Wirtschaftsleistung herangezogen werden (DUCRUET, C.; JEONG, O. 2005, S. 9; DUCRUET, C.; LEE, S-W. 2006, S. 113). Aus dem sich ergebenden Verhältnis zwischen Stadt und Hafen werden unterschiedliche Hafenstadttypen gebildet, die beispielsweise eine Stadt höchster Kategorie mit einem mittelgroßen (*maritime city*) bzw. großen Hafen abbilden (*port metropolis*). Städte mittlerer Größenklassen mit kleinem oder mittlerem Hafen sind nach dieser Einteilung als *urban port* oder *cityport* einzuordnen (DUCRUET, C.; JEONG, O. 2005, S. 9).

2.6.3 Seeseitig definierte Hafentypen

Typisierungsmöglichkeiten hinsichtlich der bisher angeführten seeseitigen Hafeneigenschaften beziehen sich unter anderem auf die Einbindungsart des Knotens in das Netz der Schifffahrtslinien. Die bereits getroffenen Unterscheidungen (Kap. 2.3) der Standorte als *mainport*, *hubport*, *transshipment*-Hafen oder *feeder*-Hafen sowie bezüglich der Funktion als Haltepunkt in einem *loop*- oder Pendelverkehr soll an dieser Stelle nochmals hervorgehoben werden (WANG, J. J.; SLACK, B. 2004, S. 359; DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 5; ZENG, Z.; YANG, Z. 2002, S.163).

Weiteren möglichen Kriterien zur Bildung von Hafenkategorien, wie etwa die jeweilige Funktion und Knoteneigenschaft im seeseitigen Netzwerk, liegen sich überschneidende Hafenattribute zugrunde, führen aber dennoch zu unterschiedlichen Hafentypen. Betrachtet man die Funktion des Hafens als vornehmlich empfangender oder versendender Knoten im Seeverkehr, so wird von einem Import- oder Exporthafen gesprochen. Dies lässt auf einen, vor allem durch seine Zentralität eingebundenen Knoten des seeseitigen Netzwerks schließen. Umgekehrt sind *transshipment*-Häfen, deren ausgeglichenes Import- und Exportvolumen nicht aus dem angeschlossenen Hinterland stammt bzw. dorthin fließt, nach ihrer Lageeigenschaft im Seesystem als *en-route*-Häfen zu beurteilen.

2.6.4 Landseitig definierte Hafentypen

Weitere Kriterien zur Typisierung von Häfen können aus den aufgeführten landseitigen Merkmalen abgeleitet werden. So kann unter anderem unterschieden werden, welche Ausprägung das Hinterland des jeweiligen Hafens aufweist. Beispielsweise über das Attribut der Reichweite von Hinterlandverbindungen und der Relevanz des Hafens für die Anbindung des angeschlossenen Hinterlands an den internationalen Gütertausch kann zwischen den Hafentypen des regionalen, nationalen und internationalen *gateways* differenziert werden. Ein Spezialfall dieser Typisierung wäre ein Hafen, der aufgrund einer politischen oder morphologischen Insellage über kein angeschlossenes Hinterland verfügt. Eine detailliertere Aufgliederung der aus Interaktionen zwischen Hafen, Stadt, Hinterland und Güterflüssen abzuleitenden Hafentypen zeigen unter anderem WANG und OLIVIER (2006) auf (WANG, J. J.; OLIVIER, D. 2006, S. 1489ff.).

Neben der Ausdehnung und funktionalen Verknüpfung des Hinterlands kann ein Hafen auch nach dem vorwiegend genutzten Verkehrsmittel für den Warentransport beschrieben werden. Hierbei könnte man nach den verschiedenen Arten und deren Anteil an der Gesamtfracht eine Vielzahl von Typen abgrenzen, jedoch ist grundsätzlich, und an dieser Stelle ausreichend, die Klasse der Häfen mit intermodaler Verkehrsanbindung und die Klasse der Häfen mit nur einem Güterverkehrsmittel zum Hinterlandtransport aufzuzeigen.

Die letzte hier aufgenommene Typisierungsmöglichkeit für einen Hafen nach seiner landseitigen Anbindung ist dessen Eingliederung in einer *range* mit anderen Hafenstandorten. Sie sind nach ihrer Lage innerhalb oder außerhalb einer *range* mit den daraus folgenden Einflüssen auf die Wettbewerbssituation im Hinterland abzugrenzen. Zusätzlich sind Häfen mit einer dominanten Position innerhalb der *range* gegenüber Standorten mit untergeordneter Rolle darin in unterschiedliche Hafenkategorien einzuordnen.

2.6.5 Hafentypen entsprechend der logistischen Funktion in der Transportkette

Als letzte Merkmalsgruppe für diese nicht abschließende Auflistung von Typisierungsmöglichkeiten von Häfen ist die logistische Funktion in der Transportkette zu nennen. Nach den in Kapitel 2.1.3 und 2.2.5 dargestellten Bedingungen liegt ein Hafen als Teil der globalen Wertschöpfungsketten (ROBINSON, R. 2002, S. 249) im dichotomen Spannungsfeld der territorialen und netzwerkbedingten Einbettung. Hinsichtlich der ortsungebundenen Netzwerkstruktur kann es sich demnach um einen eingefügten, integrierten oder dominanten Hafen innerhalb des logistischen Systems handeln. Die aufgrund von sozialen, wirtschaftlichen oder finanziellen Interaktionen vorherrschende territoriale Einbettung eines Hafens ist von den aggregierten Beziehungsgeflechten der beteiligten Akteure abhängig, deren jeweilige räumliche Verankerung entsprechend ihrer Bedeutung im Standortnetzwerk dazu beiträgt, eine lokale oder nationale Einbettung eines Hafens zu stimulieren.

Häfen, die ihre Rolle innerhalb der *supply chain* der jeweiligen strategischen Position anpassen (vgl. strategische Möglichkeiten nach MANGAN, J. et al. 2008, S. 37f.) und ihre Tätigkeiten entsprechend der sie durchlaufenden Wertschöpfungsprozesse ausrichten, werden entsprechend der UNCTAD-Einteilung als Häfen dritter Generation bezeichnet (BERESFORD, A. K. C. et al. 2004, S. 93ff.; PAIXAO, A. C.; MARLOW, P. B. 2003, S. 355; CARBONE, V.; DE MARTINO, M. 2003, S. 318; BICHOU, K.; GRAY, R. 2004, S. 50).

Zuletzt sind Häfen, betrachtet aus dem Blickwinkel logistischer Transport- und Wertschöpfungsketten, auch hinsichtlich ihrer Einbindung in integrative Prozesse zu typisieren. Häfen, deren zentrale Funktionen, wie zum Beispiel der Terminalbetrieb, durch seeseitige Akteure vertikal integriert wurden, sind von der Hafenkategorie ohne *dedicated terminals* oder einseitige Kooperationsvereinbarungen deutlich zu trennen. Ebenso kann man Häfen nach ihrer internen horizontalen Konzentration, etwa bezüglich der Marktkonzentration auf wenige Terminalbetreiber in einem Hafengebiet, unterscheiden und in Typen einordnen. Parallel zu diesen Integrationen sind zudem landseitige Einflussweiterungen durch Hafenakteure zu berücksichtigen, die eine Untergliederung in Hinterland integrierende und nicht integrierende Häfen ermöglicht.

2.7 Wettbewerb der Hafenstandorte

Nachdem Häfen nun räumlich wie funktional definiert sind und sie hinsichtlich der unterschiedlichen konzeptionellen Blickwinkel in eine Auswahl von Typen untergliedert wurden, soll im Folgenden die oft angewandte Herangehensweise der Rangfolgenbildung unter den Häfen gemäß ihrer Umschlagszahlen nachvollzogen werden. Um sowohl dem Rahmen dieser Arbeit als auch dem Schwerpunkt der Forschung zu diesem Thema Rechnung zu tragen, wird bei der Betrachtung der historischen Entwicklung der letzten Jahrzehnte ebenso wie bei der Analyse der aktuellen Situation der Fokus vor allem auf den Containerverkehr gerichtet.

2.7.1 Regionaler Überblick über die globale Konkurrenzsituation

Der folgende Überblick über die Entwicklung der größten Häfen seit der Mitte des 20. Jahrhunderts kann als Fortsetzung der Zusammenfassung über historische Welthäfen des einführenden Kapitels betrachtet werden. Jedoch ist zu beachten, dass sich die Interpretation von Welthäfen im Sinne der dort verwendeten Maßstäbe auf die Betrachtung von Umschlagszahlen verschoben beziehungsweise eingeengt hat.

Beginnend mit der Einführung des Containers im Stückgutverkehr war in den folgenden Jahrzehnten zunächst eine geringe, erst ab den 1970er Jahren eine steigende Anzahl von Häfen mit standardisierten Umschlagsanlagen ausgestattet. Die Innovation des Containers und der damit verbundene Umschlag in Häfen diffundierte ausgehend von den Ursprungsregionen Nordamerika und Europa zuerst nach Australien und Japan, später nach Ost- und Südostasien (SLACK, B. 1998, S. 266; VIGARIE, A. 1999, S. 6).

In den nachfolgenden Tabellen (Tab. 8 und Tab. 9) ist diese Entwicklung anhand der Umschlagszahlen der jeweils 20 größten Containerhäfen ausgewählter Jahre im Zeitraum zwischen 1970 und 2009 nachzuvollziehen.

Rang	1970		1987		1997	
	Hafen	Umschlag (1000 TEU)	Hafen	Umschlag (1000 TEU)	Hafen	Umschlag (1000 TEU)
1	New York	513	Hongkong	3.450	Hongkong	14.386
2	San Francisco	336	Rotterdam	2.920	Singapur	14.135
3	Long Beach	282	Kaohsiung	2.779	Kaohsiung	5.693
4	Helsingborg	249	Singapur	2.479	Rotterdam	5.495
5	Rotterdam	242	New York	2.350	Busan	5.234
6	Seattle	224	Keelung	1.960	Long Beach	3.505
7	Bremen	193	Kobe	1.880	Hamburg	3.337
8	Antwerpen	191	Busan	1.825	Antwerpen	2.969
9	Belfast	170	Los Angeles	1.580	Los Angeles	2.960
10	Los Angeles	165	Long Beach	1.458	Dubai	2.600
11	Melbourne	158	Hamburg	1.451	Shanghai	2.520
12	Dublin	146	Antwerpen	1.437	New York	2.457
13	London	140	Tokyo	1.288	Tokyo	2.383
14	Norfolk	109	Yokohama	1.285	Felixstowe	2.251
15	Le Havre	108	Felixstowe	1.053	Bremen	1.705
16	Baltimore	91	Bremen	1.040	Port Kelang	1.685
17	Barcelona	85	Seattle	1.026	Jakarta	1.671
18	Hamburg	84	Oakland	961	Gioia Tauro	1.448
19	Montreal	72	San Juan	938	Qingdao	1.031
20	Genua	71	Tacoma	874	Yantai	638

Tab. 8: Die 20 umschlagstärksten Containerhäfen 1970, 1987 und 1997

(zusammengestellt nach: VERLAQUE, C. 1975, S. 110ff.; BIEBIG, P.; WENZEL, H. 1989, S. 21)

Die aufstrebenden und exportorientierten Staaten bzw. deren Seehäfen finden in der darin abzulesenden Entwicklung ebenso ihren Niederschlag wie die Kontinuität von zentralen Knoten des Seeverkehrs wie Singapur oder Hongkong. Mit zunehmender Loslösung der Containerterminals von den ehemaligen Häfen gemischter Funktion (NUHN, H. 1996, S. 422) und der Auslagerung bzw. Neugründung von Häfen an Standorten mit ausreichend Tiefgang, rückten allerdings auch neue Umschlagspunkte in die Riege der größten Häfen der Welt auf. Dieses ab den 1980er Jahren einsetzende Aufbrechen des bis dahin weitgehend geltenden (einseitigen) Zusammenhangs zwischen Welthäfen und Weltmetropolen (SLACK, B. 1998, S. 275; PINDER, D.; SLACK, B. 2004, S. 1) verlief gleichzeitig zur stabilen Entwicklung anderer zentraler Knoten im maritimen Transport. Die komplexen Strukturen des Netzwerks und des Wettbewerbs zwischen einzelnen Hafenstandorten ließen für jeden Kontinent und dessen Unterregionen mehrere Haupthäfen entstehen (SLACK, B. 1998, S. 270). Das enorme Wachstum der Weltwirtschaft und die noch größeren Steigerungsraten des Welthandels ab den 1990er Jah-

ren bewirkten entsprechend des verlagerten global-ökonomischen Schwerpunkts (vgl. Kap. 2.1) auch eine Verschiebung des Umschlags auf die Seehäfen Ostasiens. Dass sich diese Veränderung nicht nur auf die größten 20 Häfen der Welt niederschlug, sondern das gesamte System der Welthäfen betraf, zeigt die Zusammensetzung der 100 umschlagsstärksten Containerhäfen des Jahres 2009 (vgl. Tab. 67 im Anhang und Abb. 47).

Rang	2001		2005		2009	
	Hafen	Umschlag (1000 TEU)	Hafen	Umschlag (1000 TEU)	Hafen	Umschlag (1000 TEU)
1	Hongkong	17.826	Singapur	23.192	Singapur	25.866
2	Singapur	14.420	Hongkong	22.602	Shanghai	25.002
3	Busan	7.907	Shanghai	18.084	Hongkong	20.983
4	Kaohsiung	7.540	Shenzhen	16.197	Shenzhen	18.250
5	Shanghai	6.334	Busan	11.843	Busan	11.955
6	Rotterdam	6.096	Kaohsiung	9.471	Guangzhou	11.190
7	Los Angeles	5.184	Rotterdam	9.251	Dubai	11.124
8	Hamburg	4.689	Hamburg	8.088	Ningbo	10.503
9	Long Beach	4.463	Dubai	7.619	Qingdao	10.260
10	Antwerpen	4.218	Los Angeles	7.485	Rotterdam	9.743
11	Port Kelang	3.760	Long Beach	6.710	Tianjin	8.700
12	Dubai	3.502	Antwerpen	6.482	Kaohsiung	8.581
13	New York	3.316	Qingdao	6.307	Kuala Lumpur	7.310
14	Bremen	2.915	Port Klang	5.716	Antwerpen	7.310
15	Jakarta	2.773	Ningbo	5.208	Hamburg	7.010
16	Tokyo	2.770	Tianjin	4.801	Los Angeles	6.749
17	Yantai	2.744	New York	4.793	Tanjung Pelepas	6.016
18	Felixstowe	2.650	Guangzhou	4.685	Long Beach	5.068
19	Qingdao	2.639	Tanjung Pelepas	4.177	Xiamen	4.680
20	Gioia Tauro	2.488	Tokyo	3.819	Laem Cha- bang	4.622

Tab. 9: Die 20 umschlagsstärksten Containerhäfen 2001, 2005 und 2009

(zusammengestellt nach: WOITSCHÜTZKE, C. P. 2002, S. 419; LLOYD'S MIU 2007, S. 8; YOUNG, B. 2010, S. 6f.)

Auch auf regionaler Ebene und innerhalb von *ranges* kam es zu Umschlagsverschiebungen. So konnte das nördliche Europa, und hier insbesondere die *north range*, seinen Vorsprung an Umschlag und Zentralität im Seehandelsnetz gegenüber dem mediterranen Raum weiter ausbauen. Das nahe und sehr gut erschlossene ökonomische Hinterland in Verbindung mit nahezu optimaler Ausstattung an Infra- und Suprastruktur ermöglichte es den Häfen Le

Havre, Antwerpen, Rotterdam, Bremen und Hamburg, sich zu den Zentren des Massen- und Stückguts in Europa zu entwickeln (DEECKE, H. 2002, S. 58; NOTTEBOOM, T.; WINKELMANS, W. 1999, S. 59ff.). Diese sind nicht nur mit der Versorgung der jeweiligen Länder betraut, sondern nach der politischen und wirtschaftlichen Zusammenführung Europas auch verstärkt mit der der angrenzenden Staaten in Westeuropa (vgl. u. a. BAIRD, A. J. 2004). Zudem erfuhr das Hinterland der *north range* in den 1990er Jahren eine Erweiterung durch die Öffnung Osteuropas. Durch dieses einschneidende Ereignis kam es jedoch gleichzeitig zur Peripherisierung des Ostseeraums, dessen Häfen (z. B. Kopenhagen oder Danzig) nun weitgehend indirekt, beispielsweise über den Knoten Hamburg, mit den transkontinentalen Routen verbunden sind, wenngleich Göteborg innerhalb dieses Regionalsystems noch eine relativ zentrale Position einnimmt (NUHN, H. 1994, S. 285; PRIEB, A. 2002, S. 224; MARCADON, J. 1999, S. 17f.).

Die Häfen der britischen Inseln, in den Jahrzehnten nach dem 2. Weltkrieg und auch in der Anfangsphase der Containerisierung noch führend im weltweiten Vergleich, büßten, mit Ausnahme von Southampton (vgl. GILMAN, S. 2004) und den ausgelagerten Londoner Häfen Felixstowe und Thamesport (FLEMING, D. K. 1997, S. 180; BAIRD, A. 1999, S. 114f.; MARCADON, J. 1999, S. 17), ihre europäische und globale Vormachtstellung ein und werden heute kaum direkt in die Hauptrouten des Seetransports eingebunden.

Ähnlich erging es den europäischen Atlantikhäfen, von denen nur noch manche von ihrer günstigen (Insel-)Lage profitieren (z. B. Las Palmas) oder für die Versorgung des, aus zentral-europäischer Sicht, peripheren Hinterlandes notwendig sind (z. B. Lissabon).

Die rückläufigen Marktanteile französischer Häfen wie Le Havre oder Marseille sind unter anderem auf die weitgehende Ablehnung von Investitionstätigkeiten transnationaler Terminalbetreiber zurückzuführen, welche in anderen europäischen Ländern im Laufe der letzten Jahre einen hohen Anteil in diesem Bereich erwerben konnten (SLACK, B.; FREMONT, A. 2005, S. 124ff.; NOTTEBOOM, T. E. 2002).

Der schon in den vorangegangenen Epochen ins Abseits geratene Mittelmeerraum war bis in die 1980er Jahre durch politische Instabilität einzelner Staaten, die Abschottung verschiedener Regionen und die nur unzureichend ausgebauten Verkehrsverbindungen zum europäischen Zentralraum gekennzeichnet (EXLER, M. 1996, S. 224f.; GOUVERNAL, E. et al. 2005, S. 108). Nachdem zuvor lediglich Häfen nahe den Schifffahrtslinien, wie Marsaxlokk (Malta), Algier oder Gioia Tauro, von ihrer Funktion als Zwischenhalt und Umladepunkt profitierten (RIDOLFI, G. 1999, S. 29ff.; WEBER, J. F. 2001, S. 32f.), gelang es nun Häfen wie Valencia, Barcelona, Marseille, Genua und La Spezia als direkte Anlaufstellen der Containerlinienbetreiber und damit als *gateways* für das angeschlossene Hinterland zu fungieren (GOUVERNAL, E. et al. 2005, S. 109; SONG, D. et al. 2005, S. 27; WEHRHAHN, R. 2004, S. 20f.; MARSHALL, R. 2001, S. 89ff.). Zuvor war dies lediglich einzelnen Häfen im Massengutverkehr, und dabei ins-

besondere im Rohölbereich, gelungen (NUHN, H. 1994, S. 288). Durch die Verbesserungen bezüglich jedes der oben genannten Hemmfaktoren (vgl. u. a. MUSSO, E.; FERRARI, E. 2001; GOUVERNAL, E. et al. 2005, S. 109ff.) sind im Mittelmeerraum weitere Zuwächse, auch durch die Märkte in Südosteuropa, und eine Hinterlandausweitung in das zentrale europäische Festland zu erwarten (DEECKE, H. 2002, S. 40; GOUVERNAL, E. et al. 2005, S. 107). Auch stieg die Konnektivität innerhalb des Mittelmeerraums und zu anderen Regionen in den letzten Jahren stetig an, so dass nicht nur verstärkte *transshipment*-Tätigkeiten zu beobachten sind, sondern auch die Interkonnektivität der südeuropäischen *gateways* wuchs (DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 11). Allerdings sind die hohen *transshipment*-Raten von Algeciras (85%) und Gioia Tauro (95%) (NUHN, H. 2010, S. 155) in Verbindung mit teilweise gegebener Abhängigkeit von einer oder wenigen Liniengesellschaften ein Indikator für eine räumliche Instabilität einiger wichtiger Knoten im Mittelmeergebiet.

Weitere umschlagsstarke Häfen, insbesondere für Massengut, im europäischen Randbereich sind Constanza am Schwarzen Meer und St. Petersburg als europäisches *gateway* Russlands (HEIDELOFF, C.; STOCKMANN, D. 2005, S. 1; DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 14).

Im östlichen Mittelmeer sind zudem die israelischen Häfen Haifa und Ashdod, das syrische Lattakia und die ägyptischen Häfen nahe und am Verlauf des Suezkanals einschließlich Alexandria weiterhin wichtige Knoten im Weltseeverkehr, während Piraeus seine zentrale Knotenfunktion für diesen Teil des Mittelmeers weitgehend eingebüßt hat (DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 14).

Die in West- und Ostküste aufgeteilte Hafenregion Nordamerikas konnte von der mit raschem wirtschaftlichem Wachstum verbundenen Vormachstellung der USA nach dem 2. Weltkrieg und den dadurch induzierten Güterströmen profitieren. Insbesondere die Hafenpaare der Ostküste in Long Beach / Los Angeles, San Francisco/Oakland und Seattle/Tacoma sowie das kanadische Vancouver konnten in großem Maße an der wachsenden Bedeutung des Pazifikhandels partizipieren (MCCALLA, R. J. 1994, S. 207). Sie wurden zudem zu Ausgangspunkten für Landbrücken nach New York, welches seine, unter anderem aus der Pionierrolle im Containerverkehr erwachsene, Vormachstellung an der Ostküste der USA gegenüber Charleston, Hampton Roads, Miami, Port Everglades und Savannah behaupten konnte (MCCALLA, R. J. 1999, S. 21; DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 14; SHASHI-KUMAR, N. 1999, S. 106). Im Golf von Mexiko hat sich in den Häfen von New Orleans und Houston, die insbesondere für den Transport von flüssigem Massengut von weltweiter Bedeutung sind, auch ein umschlagsstarker Containerverkehr entwickelt, dessen zentrale Knotenpunkte jedoch eher im karibischen Raum zu finden sind (DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 11).

In Mittel- und Südamerika bildete sich eine deutliche Dichotomie zwischen *transshipment*-Häfen wie z. B. den karibischen Standorten San Juan, Kingston und Panama Stadt (MCCALLA, R. J. 2004; S. 410ff.) einerseits und Exporthäfen für Massen- und Stückgut wie Buenos Aires oder Santos bei Sao Paulo andererseits. Letzterer konnte durch seine *gateway*-Funktion für das prosperierende Hinterland zum wichtigsten Containerhafen Südamerikas mit untergeordneten *feeder*-Häfen etwa in Venezuela und der Karibik aufsteigen (HEIDELOFF, C.; STOCKMANN, D. 2005, S. 5; DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 11ff.). An der Westküste gelang es Buenaventura (Kolumbien) als zweiter wichtiger Umschlagsknoten neben Callao (Peru) aufzusteigen (DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 14).

Der afrikanische Kontinent ist, abgesehen von den erwähnten Hafenstandorten im Einflussbereich des Suezkanals, von dezentralen Strukturen geprägt, welche unter anderem auf die koloniale Vergangenheit der meisten Häfen als *gateways* kleinteiliger Küstenabschnitte zurückzuführen sind (vgl. GLEAVE, M. B. 1998; HOYLE, B.; CHARLIER, J. 1995). Lediglich in Südafrika ist die Konzentration von internationalen, in Abidjan (Elfenbeinküste) von regionalen Verkehrsströmen, festzustellen (DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 14).

Auf den Strecken zwischen Asien und Europa bildeten sich einige stark frequentierte Umschlagsknoten heraus, die durch günstige Lagerbedingungen und niedrige Gebühren Marktanteile gewinnen konnten. Häfen in aufstrebenden Schwellenländern, die zudem eigenen Verkehr generieren, oder Standorte in OPEC-Ländern konnten zudem vom hohen Exportaufkommen flüssiger Massengüter profitieren.

Die wirtschaftliche Prosperität und die daraus folgende Entwicklung des maritimen Transportsektors in Ost- und Südostasien (Kap. 2.3.1) spiegelt sich auch in den Wachstumsraten der dortigen Seehäfen wider (LEMPER, B. 2009, S. 15), so dass dieser Raum in den letzten Jahrzehnten zur „*world's main container region*“ wurde (NOTTEBOOM, T. 2004, S. 86). Zu dieser wirtschaftlichen Entwicklung kommen als weiterer Erklärungsfaktor für die hohe Intensität maritimer Transportvorgänge auch die geographischen Gegebenheiten dieses Erdteils hinzu, welche durch die Insellage vieler Länder den Seeverkehr als verbindendes Element benötigen. In diesem Gebiet zwischen Japan und Singapur waren die japanischen Häfen von Tokyo, Yokohama, Kobe und Nagoya schon früh nach der Einführung des Containers führende Knotenpunkte des globalen Stückgutverkehrs (vgl. u .a. OBA, S. 2001, S. 319). Allerdings wurde ihnen dieser Status ab den 1980er Jahren von den aufstrebenden Standorten Hongkong, Singapur und Kaohisung streitig gemacht (FREMONT, A.; DUCRUET, C. 2005, S. 421). Auch Manila, als 1971 eröffneter und damit erster Containerhafen Asiens, konnte seine Rolle im internationalen maritimen Netzwerk nur bedingt behaupten (FRANZ, J. C. 1981, S. 190).

Gleichzeitig sind in Ostasien auch die meisten Welthäfen des Massengutverkehrs zu finden (HEIDELOFF, C. et al. 2006, S. 6). Ursächlich für den Aufstieg der Häfen dieser Region ist zu einem nicht geringen Anteil die weltwirtschaftliche Integration Chinas und die daraus resultierende sprunghafte ökonomische Expansion dieses Landes. Dadurch entstand an der chinesischen Küste eine Vielzahl großer Massenguthäfen (v. a. Shanghai), die für den Import von Rohstoffen benötigt werden, und Containerhäfen zum Export dort produzierter Güter. Von diesem hohen Transportaufkommen konnten aber auch zahlreiche *en-route*-Häfen profitieren (HEIDELOFF, C. et al. 2006, S. 8), die als Umschlags- und *transshipment*-Knoten des asiatischen Raums eine zentrale Rolle im weltweiten Güterverkehr eingenommen haben. Häfen mit zusätzlicher Funktion als *gateway* für potente Hinterlandgebiete (z. B. Hongkong für den Süden Chinas) profitierten zusätzlich (FREMONT, A.; DUCRUET, C. 2005, S. 421). Die höchsten Wachstumsraten waren deshalb im Verlauf des letzten Jahrzehnts für chinesische Häfen zu beobachten (YAP, W. Y.; LAM, J. S. L. 2004, S. 338), welche 2007 mehr als 27% der weltweit transportierten Container umschlugen (LEMPER, B. 2009, S. 19). Eine genauere Beschreibung der Konkurrenzsituation einzelner Häfen vor allem dieser Region erfolgt im anschließenden Kapitel im Rahmen der Analyse der 20 größten Häfen des Welthandels.

Abschließend ist für Australien, neben dem insgesamt hohen Aufkommen exportdominierter Massengutverkehre der dortigen Bergbauindustrie, im Containerverkehr eine Verschiebung des Verkehrsschwerpunkts von Sydney zugunsten Melbournes zu beobachten (DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 11ff.).

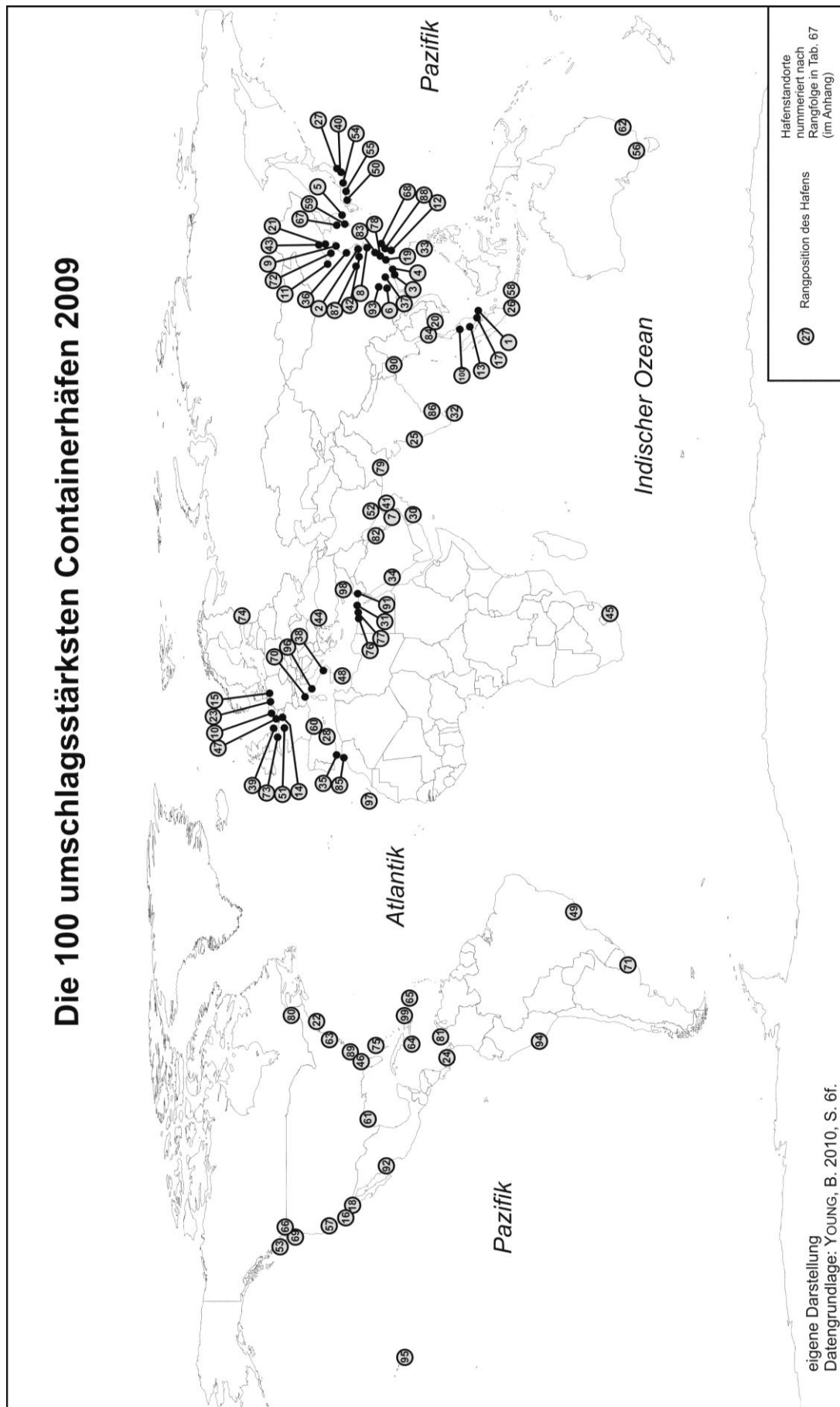


Abb. 47: Die 100 umschlagsstärksten Containerhäfen 2009

2.7.2 Die 20 umschlagsstärksten Häfen der Welt und regionale Ausprägungen

Bei der Betrachtung der 20 momentan aufkommensreichsten Häfen hinsichtlich Containerumschlag und Gesamtgewicht (Tab. 10) wird wiederum die Dominanz asiatischer und speziell ostasiatischer Häfen deutlich (Abb. 48).

Hinsichtlich des Containertransports ist Singapur der größte Hafen mit dem weltweit höchsten Umschlag. Er fungiert für den asiatischen Raum und Australien als zentrales und intermediäres *transshipment-hub* (AIRRIESS, C. A. 2001, S. 247; SLACK, B.; WANG, J. J. 2002, S. 162; GÖPFERT, I.; BRAUN, D. 2008, S. 7), welches auch im globalen Vergleich den bei weitem meisten Gütertransfer dieser Art generiert (SONG, D. et al. 2005, S. 27; DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 13). Begünstigend wirkt sich für Singapur die lange maritime Tradition des Standorts aus, welche zur Ansiedlung vieler wichtiger Funktionen geführt hat (TAN, T.-Y. 2007, S. 851ff.; AIRRIESS, C. A. 2001, S. 251). Außerdem unterstützt die strategische Ausrichtung der Standortpolitik von PSA und deren, in enger Zusammenarbeit mit der Regierung betriebener (TONG-ZON, J. 2007, S. 76), konsequenter Ausbau der maritimen Transportinfrastruktur durch neue Terminals und verbesserte Umschlagseinrichtungen, den Status als Weltcontainerhafen (AIRRIESS, C. A. 2001, S. 249; SLACK, B.; WANG, J. J. 2002, S. 162). Jedoch sieht sich Singapur zunehmend regionaler Konkurrenz gegenüber, welche vor allem in Port Klang (Kuala Lumpur) und Tanjung Pelepas in Malaysia zu finden ist. Konnte sich Singapur bis vor Kurzem noch durch höhere Servicequalität (AIRRIESS, C. A. 2001, S. 246) deren vor allem über Preispolitik geführten Bemühungen erwehren, sind in den letzten Jahren steigende Marktanteile der beiden Konkurrenten zu verzeichnen. Verbesserte Effizienz und besserer Service (SLACK, B.; WANG, J. J. 2002, S. 162; LAM, J. S. L.; YAP, W. Y. 2006, S. 642) sowie die Weigerung Singapurs, *dedicated terminals* zu vergeben, haben dazu geführt, dass Maersk-Sealand und Evergreen ihre *hub*-Tätigkeiten nach Tanjung Pelepas verlegt haben (YAP, W. Y.; LAM, J. S. L. 2004, S. 347). Dort ist in Folge dessen derzeit ein *transshipment*-Wert von 96% festzustellen (NUHN, H. 2010, S. 155). Zudem konnte Port Klang China Shipping bewegen, ihre Aktivitäten fortan dorthin zu konzentrieren (LAM, J. S. L.; YAP, W. Y. 2006, S. 642ff.).

Rang	Hafen	Container-umschlag (1000 TEU)	Hafen	Gesamt-umschlag (1000 t)
1	Singapur	25.866	Shanghai	505.715
2	Shanghai	25.002	Singapur	472.300
3	Hongkong	20.983	Rotterdam	386.957
4	Shenzhen	18.250	Tianjin	381.110
5	Busan	11.955	Ningbo	371.540
6	Guangzhou	11.190	Guangzhou	364.000
7	Dubai	11.124	Qingdao	274.304
8	Ningbo	10.503	Qinhuangdao	243.850
9	Qingdao	10.260	Hongkong	242.967
10	Rotterdam	9.743	Busan	226.182
11	Tianjin	8.700	Dalian	204.000
12	Kaohsiung	8.581	South Louisiana	192.853
13	Port Klang / Kuala Lumpur	7.310	Houston	191.729
14	Antwerpen	7.310	Shenzhen	187.045
15	Hamburg	7.010	Port Hedland	178.625
16	Los Angeles	6.749	Kwangyang	176.546
17	Tanjung Pelepas	6.016	Ulsan	170.314
18	Long Beach	5.068	Nagoya	165.101
19	Xiamen	4.680	Antwerpen	147.807
20	Laem Chabang	4.622	Chiba	144.904

Tab. 10: Die 20 umschlagstärksten Häfen nach Container- und Gewichtseinheit 2009
(zusammengestellt nach: AAPA 2010; YOUNG, B. 2010, S. 6f.)



Abb. 48: Die 20 umschlagsstärksten Containerhäfen 2009

Hongkong, ebenfalls viele Jahrzehnte Konkurrent von Singapur hinsichtlich asiatischer *transshipment*-Funktionen (vgl. FUNG, K.-F. 2001), ist heute vor allem durch seine bereits angesprochene *gateway*-Lage für Südchina der drittgrößte Containerhafen der Welt (vgl. WANG, J. J. 1998; WANG, J. J.; SLACK, B. 2000, S. 263; DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 13; FREMONT, A.; DUCRUET, C. 2005, S. 421). Jedoch ist diese Position hart umkämpft. Insbesondere im Pearl-River-Delta, an dessen südlichem Ausläufer Hongkong verortet ist, haben sich ähnlich dem bereits seit mehreren Jahren aufsteigenden Hafen von Shenzhen (WANG, J. J.; SLACK, B. 2000, S. 263; SLACK, B.; WANG, J. J. 2002, S. 160; CULLINANE, K. et al. 2004a; YAP, W. Y.; LAM, J. S. L. 2004, S. 350) auch andere Konkurrenten um den Gütertransport von und nach China etabliert. Wachsende Marktanteile von Shenzhen und Guangzhou zu Ungunsten Hongkongs sind kein Indikator fehlender Effizienz, Überlastungserscheinungen oder Tiefenrestriktionen, sondern vielmehr das Ergebnis von Kosten- und Preisunterschieden (YAP, W. Y.; LAM, J. S. L. 2004, S. 350; AIRRIESS, C. A. 2001, S. 271ff.; SLACK, B.; WANG, J. J. 2002, S. 160f.). Allerdings bemüht sich der in Hongkong beheimatete transnationale Terminalbetreiber HPH in ähnlicher Weise wie zuvor am Beispiel von PSA beschrieben, durch Akquisitionen, Neugründungen und *joint ventures* ein Terminalnetzwerk in China aufzubauen, das strategisch auf den Standort Hongkong ausgerichtet ist (AIRRIESS, C. A. 2001, S. 269ff.; CULLINANE, K. et al. 2004a).

Zwischen die über Jahrzehnte dominanten Häfen in Singapur und Hongkong hat sich inzwischen Shanghai als zweitgrößter Containerumschlagplatz der Welt geschoben und wird voraussichtlich, bei einer Fortsetzung des rasanten Wachstums der letzten Jahre, bald zum führenden Welthafen aufsteigen. Shanghai weist neben dem eigenen wirtschaftlich starken regionalen Hinterland auch eine günstige Lage am Yangtze zur Versorgung weiter Teile des ökonomisch prosperierenden Chinas auf. Entsprechend der ansteigenden Nachfrage wurden entlang des Flusslaufs und im Yangtze-Delta neue Terminals errichtet (SLACK, B.; WANG, J. J. 2002, S. 164; DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 11), welche jedoch unter Tiefenrestriktionen litten, so dass der Bau eines Hafenbereichs auf der vorgelagerten, und nur über eine langgestreckte neue Brücke zu erreichenden, Insel Yangshan notwendig wurde (CULLINANE, K. et al. 2005, S. 335ff.). Trotz des enormen Aufstiegs ist auch der Hafen von Shanghai mit regionalen Konkurrenten um die Export- und Importströme Chinas konfrontiert. Vor allem das südlich gelegene Ningbo konnte durch geringere Kosten und höhere Effizienz Marktanteile zu seinen Gunsten verschieben (vgl. CULLINANE, K. et al. 2005; YAP, W. Y. et al. 2006, S. 184), aber auch das etwas weiter im Norden liegende Qingdao tritt als Konkurrent von Shanghai auf (TIWARI, P. et al. 2003, S. 72).

Mit Tianjin und Xiamen ist China mit zwei weiteren Häfen in der Liste der 20 umschlagsstärksten Containerhäfen vertreten und demonstriert somit seine enorme Bedeutung für die Weltwirtschaft und den damit verbundenen maritimen Welthandel (TIWARI, P. et al. 2003, S.

72). Insbesondere die Entwicklung Tianjins, das zusammen mit dem Hafen von Dalian vor allem für die Anbindung Beijings an den transnationalen Warenaustausch verantwortlich ist (TIWARI, P. et al. 2003, S. 72), wurde in verschiedenen Fallstudien untersucht (vgl. u. a. TODD, D. 1994; WANG, J. J.; OLIVIER, D. 2006).

Neben den chinesischen Standorten zählen Busan (Südkorea) und Kaohsiung (Taiwan) als weitere ostasiatische Häfen zu den größten Containerhäfen der Welt. Beide verfügen trotz ihrer vom Festland isolierten Lage über ein wirtschaftlich starkes nationales Hinterland und können gleichzeitig ihre zentrale Lage im asiatischen Raum sowie ihre *en-route*-Position im Seeverkehr nutzen, um auch als *hubport* zu agieren (YAP, W. Y. et al. 2006, S. 167). Im Fall von Busan war dies vor allem durch die Verlagerung von Knotenfunktionen aus dem erdbebenzerstörten Kobe möglich (FREMONT, A.; DUCRUET, C. 2005, S. 431). Insbesondere der Status als *transshipment*-Hafen wird jedoch sowohl Busan als auch Kaohsiung wahrscheinlich in den nächsten Jahren von aufstrebenden Standorten wie beispielsweise Kwangyang oder Kitakyushu streitig gemacht werden (YAP, W. Y. et al. 2006, S. 184). Zudem liegen beide relativ weit von den ökonomischen Zentren ihrer jeweiligen Länder entfernt (FREMONT, A.; DUCRUET, C. 2005, S. 422). Kaohsiung wird allerdings zumindest im nationalen Kontext seine Funktion als Umladepunkt für taiwanesischen Häfen wie Keelung oder Taichung wohl behaupten können.

Laem Chabang, Rang 20 der Containerhäfen und *gateway* Thailands, zeigt durch seinen sehr niedrigen *transshipment*-Anteil und die daraus folgende hohe Verflechtungsintensität des Hinterlands mit den globalen Stückgutströmen (SONG, D. et al. 2005, S. 26; FREMONT, A.; DUCRUET, C. 2005, S. 431) in beispielhafter Weise die nicht nur auf China zu beschränkende Wirtschaftskraft Ost- und Südostasiens.

Ebenfalls durch die eigene volkswirtschaftliche Entwicklung begünstigt, aber noch viel mehr aufgrund staatlicher Steuerpolitik und Investitionsmaßnahmen forciert, hat sich der Hafen von Dubai zu einem wichtigen Halte- und Umladepunkt auf den Routen zwischen Asien und Europa etabliert (vgl. JACOBS, W.; HALL, P. V. 2007; GÖPFERT, I.; BRAUN, D. 2008, S. 8). Der zweifellos erfolgreiche Aufstieg zu den zehn größten Containerhäfen ist jedoch eng mit den niedrigen Kosten verbunden, welche notwendig sind, um nachteilige Standortkriterien aufzuwiegen. So ist unter anderem aufgrund der Lage Dubais im Arabischen Golf eine zusätzliche Wegstrecke durch die Straße von Aden nötig, welche die *mainline*-Routen erheblich verlängert. Konkurrenzstandorte am südlichen Ende der arabischen Halbinsel oder im Roten Meer stellen somit mögliche Alternativen zum *hubport* Dubai dar, sollten sich die dortigen Rahmenbedingungen ändern.

Von der Vielzahl wichtiger Häfen der europäischen *ranges* sind aufgrund der hohen Umschlagsvolumina asiatischer Häfen und trotz der teilweise äußerst günstigen Entwicklung einiger *gateway*-Häfen Südeuropas, *transshipment*-Häfen des Mittelmeers oder multifunktionaler Knoten der *north range* nur drei europäische Standorte in der Liste der 20 umschlagsstärksten Containerhäfen vertreten. Dabei sind Rotterdam und Hamburg die führenden Häfen mit den größten Einzugsgebieten der jeweiligen *feeder*-Verkehre, die sich von Rotterdam ausgehend vor allem auf Großbritannien und die europäische Atlantikküste erstrecken, während Hamburg als Knoten für Skandinavien und den Ostseeraum fungiert (DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 14). Die Tabelle 10 und Abbildung 48 zugrunde liegenden Umschlagszahlen des Jahres 2009 sind in dieser Hinsicht nicht repräsentativ, da Hamburg, bedingt durch einen drastischen aber kurzfristigen Einbruch der Exporte, einen Rang hinter Antwerpen einnimmt (vgl. VON ROHR, G. 2004, S. 40ff.; NOTTEBOOM, T. E. 2007, S. 109ff.; NUHN, H.; THOMI, W. 2010; S. 147; PALLIS, A. A.; DE LANGEN, P. W. 2010, S. 10). Dieses wiederum steht vor allem in direkter Konkurrenz zu Rotterdam um den Einfluss innerhalb des Rhein-Schelde-Deltas und das daran anschließende europäische Hinterland (LOYEN, R. 2004a, S. 100ff.; NOTTEBOOM, T. E. 2009, S. 743ff.; LOYEN, R. 2004 et al. 2004, S. 3ff.). Wie die übrigen Häfen der *north range* können auch Rotterdam, Hamburg und Antwerpen trotz steigender absoluter Umschlagszahlen nicht mit den aufstrebenden Häfen Ostasiens konkurrieren und verlieren im Vergleich zu den Containerbewegungen dort stetig an Bedeutung.

Als letzte nordamerikanische Vertreter sind Los Angeles und Long Beach in der Riege der 20 größten Containerhäfen verblieben. Die in unmittelbarer Nachbarschaft liegenden, aber aus administrativ-historischen Gründen getrennt verwalteten Häfen verfügen über ein seeseitiges Einzugsgebiet durch *feeder*-Verkehre entlang der nordamerikanischen Pazifikküste, das bis nach Mexiko reicht (JACOBS, W. 2007, S. 360ff.). Da die ebenfalls nahezu identischen landseitigen Standortkriterien ein mehr oder weniger identisches Hinterland bedingen würden, müssen sich die konkurrierenden Standorte auf ihre Wettbewerbspositionierung über Preisdifferenzierungen und eine wertschöpfungsorientierte Einbettung in logistische Transportketten konzentrieren (YAP, W. Y.; LAM, J. S. L. 2004, S. 350).

Zuletzt soll im Folgenden noch kurz auf die Reihenfolge der größten Häfen der Welt eingegangen werden, wenn das Gewicht des Gesamtumschlags als Kriterium herangezogen wird (Tab. 10 und Abb. 49). Dabei werden weder der Wert noch die Zusammensetzung der Güter berücksichtigt.

Erneut sind es asiatische und insbesondere chinesische Häfen, die in der Zusammenstellung der größten 20, aber auch der umschlagsreichsten 60 Häfen (Tab. 68 im Anhang) domi-

nieren. Mit Shanghai, Tianjin, Ningbo, Guangzhou, Qingdao, Qinhuaingdao, Hongkong, Dalian und Shenzhen ist fast die Hälfte der angeführten Standorte der Küstenzone Chinas zuzuordnen, welche durch die oben erläuterten Stückguttransporte, aber auch durch den Export und Import von Rohstoffen wie flüssigem oder trockenem Massengut auch in dieser Messweise andere Regionen weit hinter sich lässt. Hinzu kommt vor allem für Hongkong Umschlag aus *transshipment*-Tätigkeiten, die ebenso wie in Singapur auch im Massengut anzutreffen sind (HEIDELOFF, C. et al. 2006, S. 8).



Abb. 49: Die 20 umschlagsstärksten Häfen 2009

Als wichtigste Massenguthäfen der *north range* tragen Rotterdam und in geringerem Maße auch Antwerpen einen großen Anteil an der Versorgung Zentraleuropas insbesondere mit Erdöl und dessen Derivaten. Die in diesen Transportvorgängen implizierte Abhängigkeit des europäischen Raums von Rohstoffimporten ist noch verstärkt in Japan und Südkorea anzutreffen. Insbesondere Japan verfügt über nur sehr geringe eigene Rohstoffvorkommen, weshalb der Hafenumschlag von Nagoya und Chiba (bei Tokyo) neben dem Export von Stückgut vor allem vom Import energetischer und anderer Massengüter bestimmt ist. Ähnlich sind die Aufkommen in den südkoreanischen Häfen Busan, Kwangyang und Ulsan zu interpretieren. Als einziger vornehmlich durch Exportaktivitäten bestimmter Standort ist Port Hedland unter den umschlagstärksten Häfen anzutreffen. Dieser profitiert von den Erzeugnissen der australischen Bergbauindustrie, die vor allem den asiatischen Raum mit Rohstoffen, etwa zur Stahlerzeugung, beliefert. Beeinflusst durch ihren Handel mit flüssigem Massengut im Golf von Mexiko schlagen South Louisiana, als Hafen von New Orleans, und Houston die höchsten

Mengeneinheiten (gemessen am Gesamtgewicht) in Nordamerika um und lassen damit andere wichtige Hafenstandorte an der Ost- und Westküste wie zum Beispiel New York oder Vancouver weit hinter sich.

2.7.3 Konkurrenzsituation und Bewertung der verwendeten Messkriterien

Nach diesem Überblick über die größten Häfen der Welt und ihre regionale Verteilung wird deutlich, dass der Wettbewerb zwischen den Hafenstandorten auf unterschiedlichen Maßstabsebenen (lokal, national, regional und international) ausgetragen wird (LOO, B. P. Y.; HOOK, B. 2002, S. 219) und durch die in den vorangegangenen Kapiteln erläuterten Prozesse der Hinterlandrekonfiguration, den Ausprägungen komplexer Routennetzwerke (ROBINSON, R. 1998, S. 21ff.) und den Einfluss beteiligter Akteursgruppen eine Neuordnung der Hafenhierarchie stattgefunden hat (NOTTEBOOM, T. E. 1997, S. 99; NOTTEBOOM, T. E. 2004, S. 86; YAP, W. Y.; LAM, J. S. L. 2004, S. 338; COMTOIS, C. 1999, S. 38). Die verstärkte Nutzung von *hubs* als Umschlagsknoten hat die Tendenz der Verkehrskonzentration auf wenige Hafenstandorte weiter verstärkt (RIMMER, P. J. 1999, S. 48; NOTTEBOOM, T. E.; RODRIGUE, J.-P. 2005, S. 299; LOO, B. P. Y.; HOOK, B. 2002, S. 221).

Es kam jedoch nicht nur zu Verschiebungen und Konzentrationsprozessen innerhalb einzelner Standorte des Hafennetzwerks, sondern auch zur Verlagerung des Handelsschwerpunkts auf wenige Regionen und dort wiederum auf wenige zentrale Häfen (RIMMER, P. J. 1999, S. 48; LOO, B. P. Y.; HOOK, B. 2002, S. 222; DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 9), auch wenn es nicht zu der prognostizierten Herausbildung von lediglich einem *gateway*-Hafen je Region gekommen ist (SLACK, B.; WANG, J. J. 2002, S. 159).

Der Wettbewerb zwischen den Hafenstandorten, der aufgrund des Auftretens transnationaler Betreiberunternehmen oft auf einen Wettbewerb zwischen Terminals reduziert wird (SLACK, B.; FREMONT, A. 2005, S. 118), wird neben standortbedingten Hinterlandeigenschaften nur hinsichtlich weniger Konkurrenzkriterien wahrgenommen. Preis- oder Kostenunterschiede zwischen Häfen im Wettbewerb innerhalb einer Region oder entlang einer Hauptroute des Seeverkehrs (NOTTEBOOM, T. E.; WINKELMANS, W. 2001, S. 83; ROBINSON, R. 1998, S. 21; SONG, D. et al. 2005, S. 15) sowie die Rolle und Einbettung des Hafens in logistische Transportketten (YAP, W. Y.; LAM, J. S. L. 2004; SONG, D. et al. 2005, S. 15; LEE, T.-W. et al. 2003; BICHOU, K.; GRAY, R. 2004) und dem in diesem Rahmen geleisteten Beitrag zur Wertschöpfung (LOYEN, R. 2004, S. 215ff.) sind oft genutzte Ansatzpunkte zur Darstellung des Hafenwettbewerbs. In vielen unterschiedlichen Herangehensweisen wird auch auf die Effizienz eines Hafens abgehoben. So wurde die Wettbewerbsfähigkeit spanischer (COTO-MILLAN, P. et al. 2000), aller europäischer (CULLINANE, K.; WANG, T.-F. 2006) und indischer Standorte (DE,

P.; GHOSH, B. 2003) nach diesem Kriterium verglichen, dessen Anwendung durch verschiedene Methoden zu optimieren versucht wurde (vgl. u. a. CULLINANE, K. et al. 2004; STRANDENES, S. P. 2004; TURNER, H. S. 2000). Seltener wurden Servicequalität (HA, M.-S. 2003, S. 311ff.), das Hafenmarketing (PANDO, J. et al. 2005), Landnutzungseffizienz (CHEN, T. 1998, 1999) oder auch Hafentradition und staatliche Unterstützungen (FLEMING, D. K.; BAIRD, A. J. 1999, S. 389) als Wettbewerbskriterien herangezogen. Alle diese Untersuchungen waren jedoch auf jeweils ein Charakteristikum des Standorts beschränkt. Nur vereinzelt sind multifaktorielle Analysen des Hafenwettbewerbs unternommen worden (YEO, G.-T.; SONG, D.-W. 2006).

In allen Fällen wird jedoch, wenn auch manchmal über den Umweg der Hafenproduktivität (u. a. LOPEZ, R. C.; POOLE, N. 1998, S. 34; BICHOU, K.; GRAY, R. 2004, S. 49), der Umschlag von Containern oder Gewichtseinheiten als Messkriterium des Konkurrenzkampfes herangezogen (CULLINANE, K.; WANG, T.-F. 2006, S. 23; CULLINANE, K. et al. 2004, S. 190) und, wie in den beiden vorangegangenen Kapiteln dargestellt, daraus Rangfolgen der Wichtigkeit dieser Häfen abgeleitet.

Die Privatisierung und Internationalisierung der Umschlagstätigkeit haben somit dazu geführt, dass Häfen, deren komplexe interne Struktur und vielschichtige Einbettung in unterschiedlichen standortübergreifenden Systemen sich zusammenfassend in den exemplarischen Hafentypen (Kap. 2.6) widerspiegelt, lediglich als ein Transportunternehmen wahrgenommen werden und nur hinsichtlich ihres wirtschaftlichen Endprodukts (Umschlagsmenge) abschließend bewertet werden. Entsprechend sind die oben angeführten Wettbewerbskriterien wie Effizienz, Marketingleistung oder Kostenstruktur auch der betriebswirtschaftlichen Betrachtungsweise geschuldet, die bei der Analyse von Hafenstandorten Anwendung findet. Die relativ zu anderen Häfen betrachtete Umschlagsmenge, als Ausdruck des besagten wirtschaftlichen Endprodukts, reicht aber bei weitem nicht aus, um die unterschiedlichen Hafentypen in ihren regionalen Ausprägungen und standortspezifischen Facetten zu erfassen. Es bedarf eines erneuten „*rethinking the port*“, indem der Hafen nicht, wie von OLIVIER und SLACK (2006) gefordert, als Niederlassung eines transnationalen Terminalbetreibers (OLIVIER, D.; SLACK, B. 2006, S. 1409ff.) im Sinne eines *pars per totum* eines gesamten Hafens betrachtet wird. Vielmehr sollen mit Hilfe eines breiten akteursbasierten Ansatzes, der über die alleinige Berücksichtigung von Linien- und Terminalbetreibern hinausgeht, die verschiedenen Aspekte der global vernetzten Hafenstandorte und deren hierarchischen Verbindungen innerhalb des maritimen Transportsystems abgebildet werden.

3. Verwendete Methodik

3.1 Methodisches Gesamtkonzept

Um den akteursbasierten Ansatz zur Ermittlung der Eigenschaften und Hierarchien des globalen Hafennetzwerks auf Grundlage der Struktur des maritimen Transportwesens methodisch umzusetzen, wird das im Folgenden beschriebene Vorgehen angewandt. Dieses ist in eine Phase der Datenerhebung und eine Phase der Datenverarbeitung, bzw. der Berechnung der Sektoren- und Standortwerte, unterteilt. Da die Ausarbeitung und Anwendung der Berechnungsmethodik einen Kernbereich dieser Forschungsarbeit darstellt und Erhebungsergebnisse zur Gestaltung von Analyseelementen herangezogen werden, ist die in diesem Kapitel beschriebene methodische Vorgehensweise auch als elementarer Bestandteil der Ergebnisdarstellung zu verstehen. Zudem greifen die unterschiedlichen Methodikbausteine auf interdependente und vernetzte Weise ineinander, so dass Verweise auf erst später erfolgende Erläuterungen einzelner Erhebungen oder Berechnungen nicht zu vermeiden sind.

Bereits durch die in Kapitel 3.2 beschriebene Herangehensweise während der Datenerhebung wird deutlich, dass keine Vorauswahl von Hafenstandorten erfolgt, sondern die wichtigsten Akteure maritimer Gruppen als Ausgangspunkt für das weitere methodische Vorgehen herangezogen werden. Analyserelevante Hafencluster ergeben sich somit induktiv durch die Mitglieder ihrer *port communities*. Aus der organisatorischen Struktur der für eine Analyse des maritimen Transportwesens relevanten Unternehmen, Institutionen und Verbänden werden Hierarchien innerhalb des akteursinternen Niederlassungsnetzwerks abgeleitet, dessen einzelnen Standorte räumlich und funktional maritimen Clustern zugeordnet werden. Zudem werden weitere Informationen von Akteuren und deren Gruppen erhoben, die beispielsweise als Gewichtungskriterien in die Berechnungsmethodik einfließen. Zur Datenerhebung werden deshalb sektorenspezifische Verzeichnisse (Kap. 3.2.1 und 3.2.2), Unternehmensprofile, Jahresberichte und Internetauftritte analysiert (Kap. 3.2.3 und 3.2.4), Untersuchungen vor Ort vorgenommen (Kap. 3.2.6) sowie eine standardisierte Befragung (Kap. 3.2.5) und zahlreiche Expertengespräche (Kap. 3.2.7) durchgeführt. In Abbildung 50 sind die grundlegenden Elemente der Datenerhebung als zusammenfassendes Überblicksschema der folgenden Kapitelinhalte dargestellt.

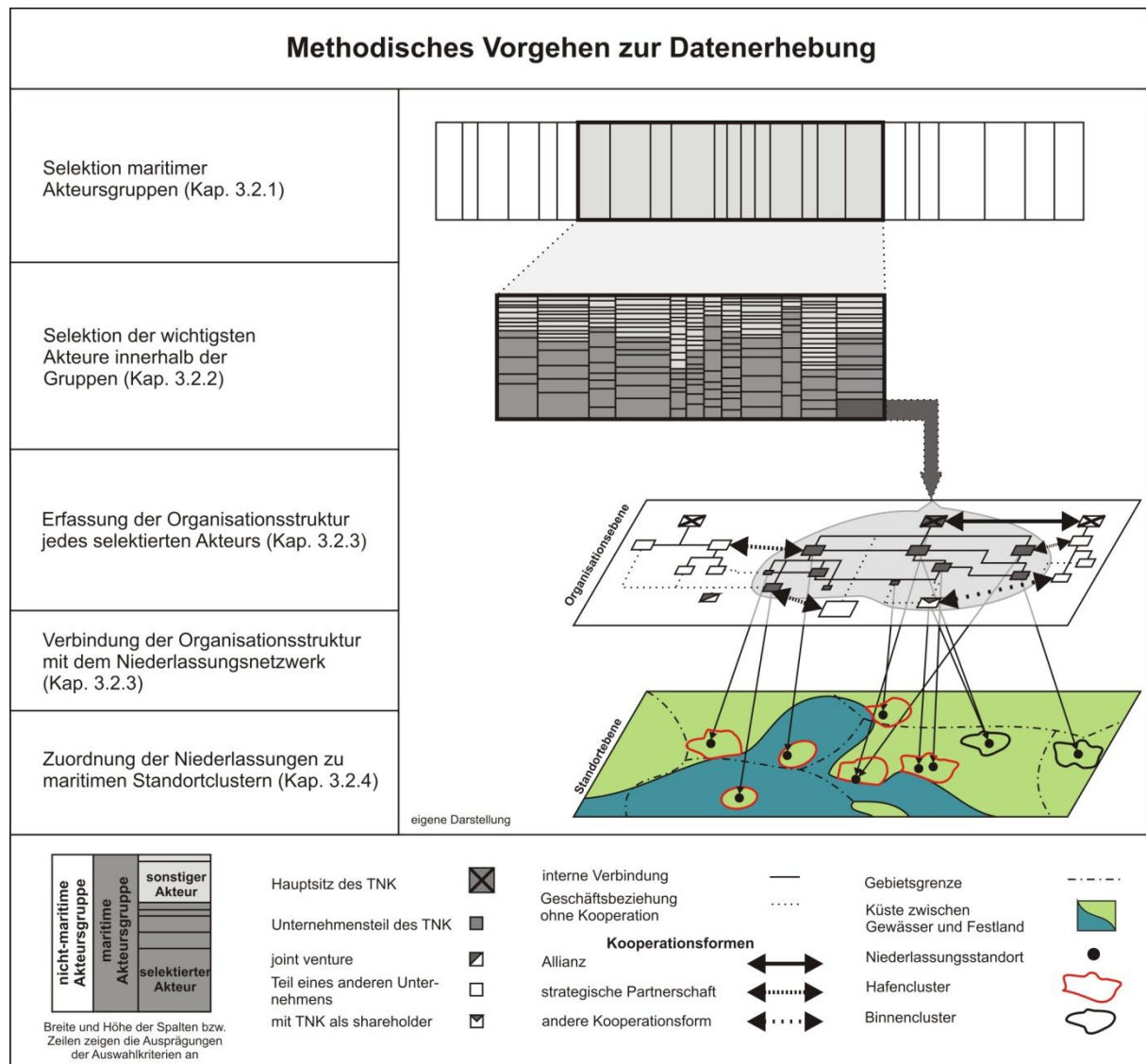


Abb. 50: Methodisches Vorgehen zur Datenerhebung

Für die Datenverarbeitung und die Berechnungsmethodik (Kap. 3.3) werden die Niederlassungsnetzwerke der Akteure in zwei Betrachtungsebenen aufgeteilt und sowohl in räumlich aggregierter Form als Cluster unterschiedlicher Niederlassungsformen an einem Standort, als auch als ein über mehrere Standorte verteiltes hierarchisches Verbindungssystem betrachtet.

Mit der erstgenannten Betrachtungsform beginnend setzen sich die Bewertungen für ein Hafencluster aus den Bedeutungen zusammen, die den jeweiligen Niederlassungstypen zugewiesen werden (Kap. 3.3.2). Hinzu kommen Gewichtungen, die den Standortwert entsprechend der dort vorhandenen Stabilität und Dominanz anpassen (Kap. 3.3.4 und 3.3.5). Zudem erfahren die dort ansässigen Akteure bzw. deren Niederlassungen eine Gewichtung gemäß ihrer Bedeutung innerhalb der jeweiligen Gruppe, der sie angehören (Kap. 3.3.3). Da auch diesen Akteursgruppen unterschiedlich ausgeprägte Relevanz für den gesamten maritimen Transportsektor innewohnt, sind auch sie für die Bewertung des Standorts in entsprechend gewichtetem Maße zu berücksichtigen (Kap. 3.3.6). Zur Berechnung der Gruppenbedeutung

werden empirisch ermittelte Interaktionsnetzwerke des Hafensystems konstruiert und dessen Elemente (Gruppen) bewertet.

Mithilfe der zweiten Betrachtungsebene werden die akteursinternen Beziehungen zwischen über- und untergeordneten Niederlassungen als gerichtete Verbindungen zwischen Standorten interpretiert. Dies ermöglicht eine relative Standortbewertung hinsichtlich des aggregierten Einflusses durch bzw. auf andere Knoten des Standortnetzwerks (Kap. 3.3.8). Das somit entstehende hierarchische System eingehender und ausgehender Verbindungen zwischen Hafenclustern wird anhand von Attributen, die durch die erste Betrachtungsebene gewonnen werden, um weitere Spezifikationen ergänzt. Aus dieser Berechnungsmethodik geht daher nicht nur ein statischer Wert für vorhandene Elemente hervor, sondern ein aus hierarchischen Verbindungen gebildetes, relatives Bewertungsverfahren, das die spezifischen Ausprägungen der Standorte ebenso berücksichtigt wie die zwischen diesen bestehenden Austauschbeziehungen.

3.2 Datenerhebung

3.2.1 Selektion der Akteursgruppen des maritimen Transport- und Hafensystems

Zur Erhebung der notwendigen Daten für die Standortbewertung sind in einem ersten Schritt diejenigen Akteursgruppen auszuwählen, die ein Element des maritimen Transportwesens darstellen. Die den Prozessen des Hafensystems (vgl. Kap. 2.4.4) zugeordneten Akteursgruppen in Kapitel 2.5 können gemäß ihrer dort beschriebenen Rolle und Bedeutung im maritimen Transport als wichtigste Elemente einer solchen Selektion angenommen werden.

Jedoch ist zu berücksichtigen, dass eine, dem gesetzten Rahmen entsprechende, globale und einheitliche Datenbasis für die Vergleichbarkeit der Untersuchungsergebnisse unerlässlich ist. Einen Kompromiss zwischen einem möglichst großen Spektrum an Akteursgruppen und einer einheitlichen Informationsquelle stellen Unternehmens- bzw. Akteursverzeichnisse (*directories*) dar. In diesen, meist auf spezifische Wirtschaftssektoren ausgerichteten, Nachschlagewerken sind nach Branchen sortierte Zusammenstellungen von Akteuren, deren Adressen, Niederlassungen und weiteren Informationen zur Größe, Reichweite und dem Leistungsportfolio der aufgenommenen Unternehmen, Institutionen und Verbände zu finden. Für die vorliegende Arbeit werden das für eine weltweite Verwendung konzipierte *Lloyd's Maritime Directory – Shipping Services* (2007) (INTERNATIONAL MARITIME SATELLITE ORGANIZATION (Hrsg.) 2007) (im Folgenden: *LMD*) und das *Containerisation International Yearbook* (2008) (LLOYD'S MIU (Hrsg.) 2007) (im Folgenden: *CIY*) verwendet. Diese Verzeichnisse des maritimen Sektors decken mit den in ihnen aufgenommenen Branchen die meisten der unter 2.5 beschriebenen Akteursgruppen inhaltlich ab und können auch dem in der Realität und in dieser Untersuchung vorzufindenden Schwerpunkt auf containerisierten Verkehr gerecht werden (Tab. 11).

prozessorientierte Auswahl nach Kapitel 2.5		aufgenommene und verwendete Auswahl			
Phase des Hafen- systems	Akteursgruppe	der Akteursgruppe zugeordnete Katego- rie	Quelle	sekundär zuge- ordnete Katego- rie	Quelle
Fahrt und Vorpla- nung	Schifffahrtsun- ternehmen	liner operators	CIY	liner operators associations	CIY
				liner conferences	CIY
	Schiffsmanage- ment	shipping management services	LMD		
	Schiffseigner	non-operating owner /	CIY	ship registries	LMD

		managers			
	Schiffsmakler	shipbrokers	CIY	shipbrokers associations	CIY
	Schiffsbauer	ship builders / repairers	LMD	shipbuilders associations	CIY
	Schiffsversorger	marine engine builders / repairers and licensors	LMD		
Hafenein-/ausfahrt	Lotsen				
	Schlepper				
	Festmacher				
	Hafenverkehrsleitung				
	Inspekteure				
	Kontrolleure				
	Zollamt				
	Dredging				
See-/Landumschlag	Terminalbetreiber	stevedores	LMD		
	Stauer und Lader	bunker services	LMD		
	Kranführer				
	Schiffsausrüster	ship chandlers / suppliers	LMD		
	Schiffsversorger	marine equipment	LMD		
		manufacturers	CIY	manufacturers associations	CIY
Transit	Kaitransport				
Lagerung	Depotmanager				
	Packer				
	Konsolidierer				
	Containerleasingunternehmen	container leasing	CIY	container leasing associations	CIY
	Containerproduzenten	containers / swapbodies	CIY	containers / swapbodies associations	CIY
	Containerumrüster	container conversions	CIY		
	Gebrachtkontaineranbieter	second-hand containers	CIY		
	Spezialkontaineranbieter	tank container operators	CIY	tank container operators associations	CIY
	Reparatur	container repair	CIY	container repair associations	CIY
	Bahnunternehmen	rail	CIY	rail associations	CIY
Hinterlandtransport	Binnenschiffsbetreiber				
	Lkw-Spediteure	road haulage associations	CIY		
	Leercontainermanager				

Koordin- ation und überge- ordnete Dienste	Seehafenspedi- teure	shipping agents	LMD		
	Frachtführer	freight forwarding associations	CIY	shippers' councils and freight alloca- tion bureaux	CIY
	Finanzierer	banking and finance	LMD		
	Consulting	marine consultants and surveyors	LMD		
	Versicherung	insurance companies	CIY	insurance compa- nies associations	CIY
		insurance and protection and indemnity (P&I) clubs	LMD		
	Klassifizierungs- gesellschaft	classification societies	LMD		
		classification societies (Ergänzung)	CIY		
	Rechtsberater	maritime solicitors and lawyers	LMD		
	Ausbildung	maritime training services	LMD		
Politik und Insti- tutionen	IT-Service				
	Hafenbehörde				
	Verbände	ports industries associa- tions	CIY		
	Internationale Organisationen	institutes and associa- tions	CIY		
		general maritime organisations	LMD		
	Staaten(-gemein- schaften)				

Tab. 11: Akteursgruppen und deren zugeordnete Verzeichniskategorien

Die Verwendung von *directories* zur Erstellung primärer Datenbanken, auf deren Grund-
lange weitere Untersuchungen fußen, ist bei regional wie global konzipierten Analysen einzel-
ner Akteursgruppen (z. B. Schifffahrtsunternehmen) häufig vorzufinden (vgl. u. a. KOUFOPOU-
LOS, D. N. et al. 2006, S. 158; NIR, A.-S. et al. 2003, S. 168). Insbesondere für Forschungsan-
sätze, die eine globale Vergleichbarkeit der Datengrundlage voraussetzen, wird diese Art von
Datenquellen als am besten geeignet beurteilt (SLACK, B. et al. 2002, S. 67).

Von den in Kapitel 2.5 mithilfe prozessorientierter Perspektive beschriebenen Akteurs-
gruppen lassen sich folgende unmittelbar als Kategorien in den Verzeichnissen wiederfinden:
Schiffsmanagement, Schiffseigner, Schiffsmakler, Schiffsbauer, Terminalbetreiber, Stauer und
Lader, Schiffsausrüster, Containerleasingunternehmen, Containerproduzenten, Container-
umrüster, Gebrauchtcontaineranbieter, Bahnunternehmen, Seehafenspediteure, Frachtführer,
Finanzierer, Consultingunternehmen, Versicherungen, Klassifizierungsgesellschaften, Rechts-
berater, Ausbildungseinrichtungen, Verbände und internationale Organisationen. Außer diesen
insgesamt 22 direkt als Erhebungsgrundlage verwendbaren Gruppen kann das heterogene

Akteursfeld der Schiffsversorger zumindest größtenteils durch die Kombination der im *LMD* und *C/Y* aufgeführten Branchen *marine engine builders / repairers / licensors*, *marine equipment* und *equipment manufacturers* erfasst werden. Hinzu kommt, dass Akteure, die für Reparaturleistungen im Lagerbereich zuständig sind, lediglich durch die im *C/Y* vorhandene Kategorie *container repair* und Spezialcontaineranbieter nur durch die ebenfalls in dieser Quelle aufgeführten *tank container operators* repräsentiert werden können. Auch steht für Schifffahrtsunternehmen nur die Gruppe der *liner operators* aus dem *C/Y* zur Verfügung. Die dadurch entstehende etwas einseitige Abbildung des seeseitigen Verkehrs des Hafensystems kann aber teilweise durch die aus allen Segmenten der Seeschifffahrt zusammengestellten Akteursgruppen des Schiffsmanagements und der Schiffseigner ausgeglichen werden.

Hingegen ist es möglich, drei Gruppen mithilfe von Daten aus beiden Quellen zu beschreiben. So sind Versicherer durch *insurance companies (C/Y)* und *insurance / protection and indemnity clubs (LMD)* erfassbar, Klassifizierungsgesellschaften erscheinen in beiden Quellen als *classification societies* und die Akteure, die in Kapitel 2.5 als internationale Organisationen zusammengefasst sind, können als *institutes and associations (C/Y)* sowie *general maritime organisations (LMD)* wiedergefunden werden.

Institutionen und Verbände, die nicht auf den gesamten maritimen Transport- oder Hafensektor (als „Verbände“ durch *ports industries associations* aus *C/Y* aufgenommen) bezogen sind, sondern Interessen von einzelnen Akteursgruppen oder Sektoren vertreten, sind ebenfalls in den gewählten *directories* als Datenquellen aufgenommen. Aus diesen zusätzlichen Informationen können Rückschlüsse auf die Organisation und die räumliche Struktur von Akteursgruppen der jeweils repräsentierten Bereiche des maritimen Transportwesens gezogen werden, wenn auch in indirekter Form. Da für den Hinterlandtransport in Form von Straßenverkehr keine Akteure im *C/Y* und *LMD* verzeichnet sind, muss für dieses Segment auf die Kategorie *road haulage associations (C/Y)* zurückgegriffen werden. Ebenso werden maritim orientierte Frachtführer durch die Angaben zu *freight forwarding associations (C/Y)* abgebildet. Die nur indirekte Erfassung dieser Gruppen ist auf die schwierige Selektion und Abgrenzung landseitiger Hafenakteure zurückzuführen, die beispielsweise auch von MCCALLA et al. (2004) beschrieben wird (MCCALLA, R. J. et al. 2004, S. 475).

In den übrigen Fällen werden die Daten zu Verbänden und Institutionen genutzt, um die bereits erhobenen Informationen zu den entsprechenden Akteursgruppen zu ergänzen. So werden Schiffsmaklern, Schiffsbauern, Schiffsversorgern, Containerleasingunternehmen, Containerproduzenten, Spezialcontaineranbietern, Reparaturunternehmen, Bahnunternehmen, Frachtführern und Versicherungen ihre jeweiligen Interessensvertreter zugeordnet. In gleicher Weise dienen die Angaben zu Linienkonferenzen der Containerschifffahrt (*C/Y*) als Ergänzung zu den Verbänden der Schifffahrtsunternehmen. Ebenfalls als zusätzliche Quelle werden die

aufgelisteten Schiffsregister (*LMD*) mit ihren Strukturen und Mitgliedern für eine möglichst realitätsnahe Darstellung der Gruppe der Schiffseigner herangezogen.

Einer Reihe der unter 2.5 aufgeführten Bereiche sind keine entsprechenden Brancheneinträge in den beiden verwendeten Verzeichnissen zuzuordnen, da diese entweder dort nicht aufgeführt sind (Lotsen, Festmacher, Hafenverkehrsleitung, Inspekture, Kontrolleure, Zollamt, Kranführer, Kaitransporteure, Depotmanager, Packer, Konsolidierer, Binnenschiffbetreiber, Leercontainermanager, IT-Service, Staaten und Staatengemeinschaften) oder deren Datenstruktur sich nicht für eine weitere Verwendung mit der in dieser Arbeit angestrebten Methodik eignet, da hier lokale Einzelakteure ohne erkennbare internationale oder globale Verknüpfungen aufgelistet sind (Schlepper, Hafenbehörden). Die fehlende Aufnahme der oben genannten Gruppen ist vor allem auf die bislang nur punktuell erfolgte Desintegration von Tätigkeiten aus der Zuständigkeit von Hafenbehörden einerseits (Lotsen, Hafenverkehrsleitung, Festmacher) sowie der bereits vollzogenen Integration in das Aufgabenfeld des Terminalbetreibers andererseits (Kranführer, Kaitransporteure, Depotmanager, Packer, Konsolidierer) zurückzuführen. Hinzu kommen Tätigkeiten, die von öffentlichen Aufgabenträgern wahrgenommen werden (Inspekture, Kontrolleure, Zollamt). Auch der regional sehr unterschiedlich ausgeprägte und stark vertikal integrierte Bereich der Binnenschiffbetreiber konnte aufgrund fehlender global vergleichbarer Daten nicht in die Untersuchung aufgenommen werden.

Insgesamt ermöglichen aber die 45 aufgenommenen Kategorien der verwendeten *directories* (vgl. Tab. 11) 27 der in Kapitel 2.5 aufgeführten Akteursgruppen mit global vergleichbaren Ausgangsdaten abzubilden. Den 32 Verzeichniskategorien, die direkt einer Gruppe zugeordnet sind, werden dabei weitere 13 Kategorien ergänzend beigelegt. Die sich daraus ergebende Ausgangsdatenstruktur für die anschließend folgenden Erhebungsschritte bietet einen breiten, global ausgerichteten und praxisinduzierten Rahmen, der eine möglichst optimale Grundlage für den Aufbau eines repräsentativen Abbilds des weltweiten maritimen Transport- und Logistikbereichs sowie des Hafensystems und dessen Standortnetzwerks gewährleistet.

Dabei wird ein weitaus breiteres Spektrum an maritimen Funktionen erfasst, als das bei standortübergreifenden Studien bislang vorzufinden ist (z. B. RIMMER, P. J. 1999; VERHETSEL, A.; SEL, S. 2009; BICHOU, K.; GRAY, R. 2004, S. 53f.; MCCALLA, R. J. et al. 2004, S. 475; DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010; MARTIN, J.; THOMAS, B. J. 2001, S. 280). Gleichzeitig werden auch mehr Akteursgruppen berücksichtigt, als die, die bei Einzelstudien, beispielsweise zu Hafenclustern, bislang aufgenommen wurden (u. a. DE LANGEN, P. W. 2002, S. 213; CHLOMOUDIS, I. C. et al. 2003; CUADRADO, M. et al. 2004, S. 325; ROH, H.-S. et al. 2007, S. 284; LOPEZ, R. C.; POOLE, N. 1998, S. 42).

Die Erhebung von Attributen zu den jeweiligen Akteursgruppen, etwa zur späteren Gewichtung der Hafensystemelemente entsprechend ihrer Bedeutung für den jeweiligen Standort (vgl. Kap. 3.3.6), kann nicht aus den *directories* erfolgen, da diese lediglich einzelne Branchensegmente ohne funktionale Zusammenhänge zwischen diesen und ohne erkennbare Bedeutungsrangfolge auflisten. Deshalb ist es notwendig, weitere Erhebungen außerhalb dieser Verzeichnisse durchzuführen. Der genaue Aufbau, die Durchführung und die daraus hervorgehenden Ergebnisse der hierzu verwendeten Befragungen und Expertengespräche werden in den Kapiteln 3.2.5 und 3.2.7 detailliert beschrieben.

3.2.2 Selektion global bedeutsamer Akteure des maritimen Transport- und Hafensystems

Da die angestrebte Analyse des Netzwerks an globalen Hafenstandorten die Untersuchung der wichtigsten Akteure und deren Organisations- und Niederlassungsstruktur voraussetzt, ist in einem weiteren Erhebungsschritt die Selektion der bedeutsamsten Unternehmen, Institutionen, Organisationen und Verbände der jeweiligen Akteursgruppen zu vollziehen. Diese sollen von der kaum überschaubaren Anzahl von kleinen und mittleren, lediglich lokal agierenden Mitgliedern maritimer Gruppen unterschieden werden, deren Vernetzung und Einflussbereich auf den eigenen und andere Standorte nicht ausreicht, um im vorliegenden Kontext einen relevanten Einfluss auszuüben.

Für dieses Auswahlverfahren ist sowohl eine Festlegung der Verwendung des Terminus „global“ als auch eine flexibel-spezifische Bestimmung und Quantifizierung der „Bedeutung“ eines Akteurs im jeweiligen Kontext notwendig.

In der allgemeinen ökonomischen und wirtschaftsgeographischen Forschung wird „global“ in der Regel als Steigerung zu international, transnational oder multinational verwendet (vgl. JONES, A. 2005, S. 177; HENDERSON, J. et al. 2002, S. 445), wobei neben der Anzahl und der räumlichen Verteilung von Niederlassungsstandorten auch die interne und externe Vernetzung eines Unternehmens in die Betrachtung einbezogen wird (JONES, A. 2005, S. 178; YEUNG, H. W.-C. 2009, S. 329ff.; HENDERSON, J. et al. 2002, S. 446). Auch in Untersuchungen zur maritimen Transportwirtschaft und deren Einzelsegmenten werden globale Akteure anhand ihres Niederlassungsnetzwerks identifiziert (NOTTEBOOM, T. E.; WINKELMANS, W. 2001, S. 74; MARKIDES, V.; HOLWEG, M. 2006, S. 342; KRAJEWSKA, M. A.; KOPFER, H. 2007, S. 366). Hierbei wird in manchen Fällen eine Einschränkung hinsichtlich der Mindestpräsenz in einer festgesetzten Anzahl weltweiter Regionen (MIDORO, R. et al. 2005, S. 105) oder der Überwindung von zu

engen räumlichen Fokussierungen (NOTTEBOOM, T. E.; MERCHX, F. 2006, S. 558) angewandt, um globale von internationalen Unternehmen zu unterscheiden.

Diese Betrachtungsweisen des Terminus „global“ für den maritimen Sektor korrespondieren mit den Einschätzungen, die während Experteninterviews (Exp.-Int.) von Mitgliedern unterschiedlicher Hafenstandorte geäußert wurden (vgl. Kap. 3.2.7 und Tab. 20). Neben dem allgemeinen Konsens, dass eine über wissenschaftlich-theoretische Aspekte hinausgehende Zweiteilung der Akteure in global und lokal besteht (u. a. ZBIGNIEW LANGE – Exp.-Int. 26, CHRISTINA RECKMANN – Exp.-Int. 12), sieht beispielsweise KLAUS MOLLER (Exp.-Int. 19) eine differenzierte Gliederung in weitere Zwischenstufen (regional, national, international) als eher unbedeutend an. Zudem ist diese Unterscheidung in globale und lokale Akteure nicht mit einer Separation von Aktivitätsfeldern gleichzusetzen, deren Ebenen unabhängig voneinander existieren. Vielmehr bestehen zwischen globalen und lokalen Elementen des Hafensystems sehr intensive Interaktionen und Verbindungen (REBECCA JOHNSTON – Exp.-Int. 15).

Als Bewertungskriterium werden auch bei den Expertengesprächen meist die Anzahl und räumliche Struktur der Niederlassungen eines Akteurs genannt (KLAUS MOLLER – Exp.-Int. 19, SAN LEE WENG – Exp.-Int. 22, IWEIN BLOMME – Exp.-Int. 24), wobei auch die Menge transportierter oder produzierter Güter als zusätzliches oder alternatives Kriterium erwähnt wird (SANLI MIKONO – Exp.-Int. 25, CHRISTINA RECKMANN – Exp.-Int. 12). Im Gegensatz zu bisherigen Forschungsbeiträgen zeigen sich aber auch einige Betrachtungsweisen, die alleine die Reichweite des Aktivitätsfelds als Bestimmungsmaßstab für Globalität heranziehen und jedes andere Kriterium, und somit auch das Niederlassungsnetzwerk, ablehnen (ZBIGNIEW LANGE – Exp.-Int. 26, JOHN CARENT – Exp.-Int. 21, CHRIS GLOVER – Exp.-Int. 23).

Zur Selektion relevanter Akteure ist aber neben dem globalen Charakter auch die Bedeutung innerhalb des jeweiligen Segments des Hafensystems entscheidend. Da die bisherigen Untersuchungen meist auf wenige Gruppen des maritimen Transportwesens beschränkt sind (vgl. Kap. 2.7), können deren Annahmen zur Ermittlung der wichtigsten Schifffahrtsunternehmen oder Terminalbetreiber nicht uneingeschränkt auf das hier vorliegende breite Branchenspektrum angewandt werden. In der unter 3.2.5 beschriebenen standardisierten Befragung werden deshalb die in dieser Untersuchung betrachteten Akteure auch nach dem am besten geeigneten Kriterium zur Bestimmung von „Bedeutung“ gefragt (vgl. Tab. 12). Es stellt sich eine überwiegende Konzentration auf Umsatzzahlen (39,0%) und die Menge der transportierten oder produzierten Güter (31,3%) heraus. Andere Bewertungsmöglichkeiten wie die Anzahl der Angestellten (1,2%), Bekanntheit (1,2%), aber auch das, wie oben angeführt, häufig zur Ermittlung von Globalität herangezogene Niederlassungsnetzwerk (1,1%) wird sehr viel seltener genannt. Angaben unter „sonstiges“ beziehen sich vor allem auf Reputation, Flottengröße und deren Kapazität.

Kriterium zur Messung der Bedeutung maritimer Akteure	ungewichtet		gewichtet *	
	Häufigkeit	Anteil (in %)	Häufigkeit	Anteil (in %)
Umsatz	37	38,54	8,97	39,01
transportierte oder hergestellte Güter	28	29,17	7,19	31,27
Anzahl an Angestellten	2	2,08	0,29	1,24
Bekanntheit	2	2,08	0,27	1,16
Anzahl an Niederlassungen	1	1,04	0,26	1,11
Sonstiges	11	11,46	3,06	13,29
keine Angaben	15	15,63	2,97	12,92
gesamt	96	100,00	23,00	100,00

*gewichtet nach Gruppenhäufigkeit – vgl. Kap. 3.3.2

Tab. 12: Kriterien zur Messung der Bedeutung maritimer Akteure
(Frage 8 der standardisierten Befragung)

Unter Berücksichtigung dieser Festlegungen von globalen und wichtigen Akteuren werden nun aus den im vorangegangenen Kapitel bestimmten Gruppen Selektionen durchgeführt, die zu einer geeigneten Auswahl an Untersuchungsobjekten führen sollen. Ausgehend von der Annahme, welche unter anderem von GOUVERNAL und DAYDOU (2005) getroffen wurde, dass in spezialisierten Branchenverzeichnissen, wie sie hier Verwendung finden, die wichtigsten und führenden Akteure aufgenommen sind (GOUVERNAL, E.; DAYDOU, J. 2005, S. 558), wird diese große Anzahl aufgeführter Elemente als Ausgangspunkt für weitere Selektionsprozesse gewählt.

Die auf das jeweilige Segment angepassten Auswahlmethodiken beziehen sich, falls vorhanden, auf die in den *directories* aufgenommenen Akteursattribute, welche sich zur Bestimmung von Globalität oder Bedeutung eignen. Aufgrund der bereits durch fachkundige und praxisnahe Stellen zusammengeführten, vereinheitlichten und angepassten Daten, können diese Informationen als unproblematische und rasch verfügbare Vergleichskriterien herangezogen werden.

Da Umsatzzahlen oder andere monetäre Bilanzdetails nicht in den Verzeichnissen aufgenommen sind und auch auf andere Weise kaum unter vergleichbaren Bedingungen für die unterschiedlichen Bereiche erfasst werden können, ist, entsprechend der im vorherigen Absatz erhobenen Kriterien, vor allem die operative Leistung bzw. Leistungsfähigkeit maßgeblich zur Auswahl der wichtigsten Akteure (Tab. 13). Dieses Kriterium wird auf insgesamt fünf Sektorenkategorien angewandt und hinsichtlich der gesamten Verteilung von transportierten oder produzierten Mengen bzw. vorgehaltenen Kapazitäten mit Schwellenwerten versehen. Für diese Herangehensweise speziell in den Bereichen des operativen seeseitigen Transports sprechen auch die von Mitgliedern dieser Branchen im Rahmen der standardisierten Befra-

gung angegebenen Ergänzungen zur Bedeutungsmessung, die sich auf Flottengröße, Anzahl der Schiffe und Containerkapazität beziehen. Des Weiteren wurden beispielsweise von RIMMER (1999), PEDERSEN (2001), NOTTEBOOM und MERCKX (2006) oder SONG et al. (2005) ähnliche Merkmale zur vergleichenden Untersuchung von Liniendiensten sowie von YAP und LAM (2004) für Terminalbetreiber (RIMMER, P. J. 1999, S. 46; PEDERSEN, P. O. 2001, S. 89; NOTTEBOOM, T. E.; MERCKX, F. 2006, S. 554; SONG, D. et al. 2005, S. 24; YAP, W. Y.; LAM, J. S. L. 2004, S. 339) verwendet.

Da vor allem bei Akteursgruppen aus dem LMD keine weiteren Informationen zu den Unternehmen oder anderen Mitgliedern aufgenommen sind, bleibt in diesen Fällen nur die Abgrenzungsmöglichkeit nach globalen und nicht globalen Unternehmen. Entsprechend den oben beschriebenen Maßstäben werden deshalb lediglich Akteure in die Untersuchung aufgenommen, deren Niederlassungsnetzwerk sich über mehrere Länder erstreckt. Akteure, deren Zweigniederlassungen ausschließlich auf das Land des Hauptsitzes beschränkt sind, bleiben ebenso unberücksichtigt wie nur an einem Standort vertretene Unternehmen, Institutionen oder Organisationen.

Zu den 20 auf diese Weise bearbeiteten Kategorien kommt noch die Sonderregelung für das im CIY erfasste Segment der *tank container operators*. Aufgrund der Informationslage wird hier ein mindestens auf zwei Großregionen bzw. mehr als vier Unterregionen ausgedehntes Netzwerk als Schwellenwert angenommen (vgl. hierzu auch das Vorgehen bei der Gewichtungsberechnung in Kap. 3.3.3).

Für die beiden auf den Hinterlandverkehr ausgerichteten Kategorien *rail* und *road haulage associations* kann, da weitere Vergleichsdaten fehlen, nur deren räumliche Aktivitätsreichweite als Aufnahmekriterium verwendet werden. Eine überregionale und damit mindestens nationale Ausrichtung der Unternehmen bzw. Verbände wird deshalb für eine Selektion vorausgesetzt.

Für die übrigen 18 Kategorien können keine Kriterien ermittelt werden, die eine fundierte und nachvollziehbare Selektion ermöglichen. Ebenso wie bei Gruppen, deren Gesamtanzahl der aufgelisteten Elemente sehr gering ist (meist Verbände), wird von einer Auswahl einzelner Akteure abgesehen und die vollständige Gruppe aufgenommen. Bedeutungsunterschiede zwischen diesen Akteuren werden zu einem späteren Zeitpunkt der Analyse durch Gewichtungen berücksichtigt (vgl. Kap. 3.3.3).

Auswahlkriterium der globalen Akteure	erforderliche Ausprägung	directory-Kategorie
operative Leistung / Kapazität	mehr als 1.000 TEU jährlich transportiert	<i>liner operators</i>
	mehr als 10.000 TEU jährliche Produktionskapazität	<i>containers / swapbodies</i>
	mehr als 10.000 TEU Gesamtkapazität der Containerflotte	<i>container leasing</i>
	mehr als 10.000 TEU Gesamtkapazität der Schiffsflotte	<i>non-operating owner / managers</i>
	mehr als 100.000 TEU Depotkapazität für Reparaturen	<i>container repair</i>
	mehr als 10.000 TEU Lagerkapazität	<i>container repair (alternativ)</i>
Niederlassungsnetzwerk	Niederlassungen in mehr als einem Land	<i>banking and finance</i>
		<i>bunker services</i>
		<i>classification societies</i>
		<i>container conversions</i>
		<i>container leasing (alternativ)</i>
		<i>general maritime organisations</i>
		<i>insurance / P&I clubs</i>
		<i>m. engine builders / repairers / licensors</i>
		<i>manufacturers</i>
		<i>marine consultants and surveyors</i>
		<i>marine equipment</i>
		<i>maritime solicitors and lawyers</i>
		<i>maritime training services</i>
		<i>second-hand containers</i>
		<i>ship builders / repairers</i>
		<i>ship chandlers/suppliers</i>
		<i>ship registries</i>
		<i>shipping agents</i>
		<i>shipping management services</i>
		<i>stevedores</i>
	in mehr als einer Großregion vertreten bzw. in Europa in mehr als 4 Unterregionen *	<i>tank container operators</i>
räumliche Tätigkeitsreichweite	mindestens auf nationalen Kontext ausgerichtet	<i>rail</i>
		<i>road haulage associations</i>
kein Auswahlkriterium	-	<i>classification societies</i>
		<i>container leasing associations</i>
		<i>container repair associations</i>
		<i>containers / swapbodies associations</i>
		<i>freight forwarding associations</i>
		<i>institutes and associations</i>

	<i>insurance companies</i>
	<i>insurance companies associations</i>
	<i>liner conferences</i>
	<i>liner operators associations</i>
	<i>manufacturers' associations</i>
	<i>ports industries associations</i>
	<i>rail associations</i>
	<i>shipbrokers</i>
	<i>shipbrokers associations</i>
	<i>shipbuilders association</i>
	<i>shippers' councils / freight allocation bureaux</i>
	<i>tank container operators associations</i>

* vgl. CIY (2008), S. 395f.

Tab. 13: Auswahlkriterien und Schwellenwerte zur Akteursselektion innerhalb von Gruppen und Kategorien

Tabelle 14 zeigt zusammenfassend die in den jeweiligen Kategorien der verwendeten Verzeichnisse ausgewählten Anzahlen an Akteuren und den Bezug zu den entsprechenden Bereichen des Hafensystems. Die insgesamt in die Untersuchung aufgenommenen 2.839 Akteure entsprechen etwa 10% der ungefähr 28.500 aufgelisteten Einträge in den entsprechenden Kategorien der beiden verwendeten Verzeichnisse. Neben der Breite der eingebundenen Gruppen (vgl. Kap. 3.2.1) ist somit auch die Menge der analysierten Akteure weitaus größer als in anderen Studien zuvor (u. a. VERHETSEL, A.; SEL, S. 2009, S. 2; DE LANGEN, P. W. 2002, S. 213) und beschränkt sich damit nicht, wie beispielsweise von HENDERSON et al. (2002) gegenüber anderen Untersuchungen kritisch angemerkt, auf einzelne, besonders große „Flaggschiffe“ eines Sektors (HENDERSON, J. et al. 2002, S. 443). Dadurch ist trotz der unterschiedlichen Segmente und des globalen Maßstabs der Untersuchung die Basis für eine repräsentative und aussagekräftige Analyse des maritimen Transportsektors geschaffen.

Akteursgruppe (Kap. 2.5)	verwendete Kategorie	Quelle	Gesamt- anzahl der Kategorie- elemente (ca.)	Anzahl der se- lektier- ten Ak- teure	Anteil der se- lek- tierten Akteure (in %)
Schiffahrts- unternehmen	<i>liner operators</i>	CIY	430	201	46,74
Schiffs- management	<i>shipping management ser- vices</i>	LMD	2.900	231	7,97
Schiffseigner	<i>non-operating owner/ managers</i>	CIY	487	164	33,68
Schiffsmakler	<i>shipbrokers</i>	CIY	110	110	100,00
Schiffsbauer	<i>ship builders / repairers</i>	LMD	4.100	116	2,83
Schiffsversorger	<i>marine engine builders / repairers / licensors</i>	LMD	550	39	7,09
	<i>marine equipment</i>	LMD	2.800	67	2,39
	<i>manufacturers</i>	CIY	722	95	13,16
Terminalbetreiber	<i>stevedores</i>	LMD	1.200	19	1,58
Stauer und Lader	<i>bunker services</i>	LMD	1.300	62	4,77
Schiffsausrüster	<i>ship chandlers / suppliers</i>	LMD	1.200	21	1,75
Containerleasing- unternehmen	<i>container leasing</i>	CIY	96	57	59,38
Container- produzenten	<i>containers / swapbodies</i>	CIY	130	60	46,15
Containerumrüster	<i>container conversions</i>	CIY	73	11	15,07
Gebraucht- containeranbieter	<i>second-hand containers</i>	CIY	330	286	86,67
Spezial- containeranbieter	<i>tank container operators</i>	CIY	71	56	78,87
Reparatur	<i>container repair</i>	CIY	280	96	34,29
Bahnunternehmen	<i>rail</i>	CIY	120	106	88,33
Lkw-Spediteure	<i>road haulage associations</i>	CIY	110	48	43,64
Seehafen- spediteure	<i>shipping agents</i>	LMD	4.700	158	3,36
Frachtführer	<i>freight forwarding associa- tions</i>	CIY	42	42	100,00
Finanzierer	<i>banking and finance</i>	LMD	350	52	14,86
Consulting	<i>marine consultants and surveyors</i>	LMD	2.200	125	5,68
Versicherer	<i>insurance companies</i>	CIY	37	37	100,00
	<i>insurance / P&I clubs</i>	LMD	920	67	7,28
Klassifizierer	<i>classification societies</i>	LMD	650	22	3,38
	<i>classification societies</i>	CIY	12	12	100,00
Rechtsberater	<i>maritime solicitors and lawyers</i>	LMD	1.000	92	9,20
Ausbildung	<i>maritime training services</i>	LMD	700	20	2,86
Verbände	<i>ports industries associa- tions</i>	CIY	23	23	100,00
Internationale Or- ganisationen	<i>institutes and associations</i>	CIY	94	94	100,00
	<i>general maritime organisa- tions</i>	LMD	360	21	5,83

sekundär zugeordnete Kategorien	<i>liner operators associations</i>	CIY	55	55	100,00
	<i>liner conferences</i>	CIY	64	64	100,00
	<i>ship registries</i>	LMD	200	15	7,50
	<i>shipbrokers associations</i>	CIY	4	4	100,00
	<i>shipbuilders association</i>	CIY	11	11	100,00
	<i>manufacturers' associations</i>	CIY	5	5	100,00
	<i>container leasing associations</i>	CIY	2	2	100,00
	<i>containers / swapbodies associations</i>	CIY	5	5	100,00
	<i>tank container operators associations</i>	CIY	1	1	100,00
	<i>container repair associations</i>	CIY	3	3	100,00
	<i>rail associations</i>	CIY	16	16	100,00
	<i>shippers' councils / freight allocation bureaux</i>	CIY	45	45	100,00
	<i>insurance companies associations</i>	CIY	3	3	100,00
	Gesamt	LMD / CIY	28.511	2.839	9,96

Tab. 14: Zuordnung, Quelle und Ergebnis der Akteursselektion

Zu den notwendigen Daten für die Auswahl der Akteure werden eine Reihe weiterer Informationen aus den *directories* ermittelt (Tab. 15). Nicht in die Tabelle aufgenommen sind die in allen Fällen erhobenen Angaben zu den Standortnetzwerken, welche den Hauptsitz eines Unternehmens oder einer Organisation ebenso beinhalten wie untergeordnete Niederlassungen im selben oder in einem anderen Land. Hierbei werden die Adressdaten dieser Standorte erfasst, welche, wie in Kapitel 3.2.4 beschrieben, zur Clusterzuweisung benötigt werden. Aber auch E-Mail- und Internetadressen können in der Regel aus den Verzeichnissen ermittelt werden. Zudem sind in vielen Fällen Anmerkungen zu finden, falls übergeordnete Eigentumsverhältnisse vorherrschen, etwa bei *joint ventures*, oder falls Mehrheitsanteile bei einem Dachkonzern liegen. Die Verwendung dieser allgemeinen und spezifischen Informationen im weiteren Fortschritt der Untersuchung ist in den folgenden Kapiteln beschrieben.

Verzeichniskategorie	Merkmal	Merkmalsuntergruppen
<i>liner operators</i>	transportierte Container	transportierte eigene Container
		transportierte geleaste Container
<i>containers / swapbodies</i>	Leistung	gesamte Ladungskapazität (TEU)
	Kapazität	jährliche Produktionskapazität (TEU)
<i>non-operating owner / managers</i>	Produktion	jährliche Produktion (TEU)
		Flottengröße
<i>container leasing</i>	Flottengröße	gesamte Flottenkapazität (TEU)
		Anzahl der eigenen Schiffe
<i>tank container operators</i>	räumliche Abdeckung	gesamte Flottenkapazität (TEU)
<i>rail</i>	Anzahl der abgedeckten Regionen	Anzahl der Akteure je Land
<i>road haulage associations</i>		Anzahl der Akteure je Land
<i>liner conferences</i>	räumliche Abdeckung	Anzahl der abgedeckten Regionen *
	Anzahl und Gruppierung der Mitglieder	Anzahl Mitglieder
<i>container conversions</i>	Produktion	Funktion der Niederlassung für Mitglieder
		jährliche Produktion (TEU)
	Kapazität	jährliche Produktionskapazität (TEU)
		Anzahl eigener Depots
		Gesamtfläche eigener Reparaturdepots
		gesamte Lagerkapazität
<i>container repair</i>	Kapazität	Anzahl unterschiedlicher nationaler Standorte
		Anzahl unterschiedlicher internationaler Standorte
		Anzahl eigener Depots
<i>second-hand containers</i>	Kapazität	gesamtfläche eigener Reparaturdepots
		gesamte Lagerkapazität
<i>classification societies</i>	Niederlassungsstandorte	Anzahl unterschiedlicher nationaler Standorte
		Anzahl unterschiedlicher internationaler Standorte
<i>insurance companies</i>	Flottengröße	gesamte Flottenkapazität (dwt) **
	Risikoabdeckung	Anzahl abgedeckter Risikokategorien

* vgl. CIY (2007), S. 395f. ; ** vgl. LMD (2007), S. 25

Tab. 15: Merkmalsgruppen der Verzeichniskategorien

3.2.3 Erfassung der Organisation und der hierarchischen Struktur des Niederlassungsnetzwerks der selektierten Akteure

Die im vorangegangenen Erhebungsabschnitt ermittelten Daten zu Standortnetzwerken und Akteurseigenschaften sind aufgrund ihrer konsistenten Zusammenstellung entscheidend für die Sicherstellung von Vergleichbarkeit und globaler Repräsentanz. Um jedoch diese grundlegenden Informationen insbesondere bezüglich des Niederlassungsnetzwerks zu überprüfen und gegebenenfalls zu ergänzen, wird eine Analyse der Unternehmensprofile, Jahresberichte und Internetauftritte vollzogen.

Durch diese internetbasierte Recherche können die lediglich zweistufig aufgegliederten Akteurshierarchien aus den *directories* (Hauptsitz und untergeordnete Niederlassungen) um weitere Ebenen ergänzt werden. Aufgrund der Betrachtung von Organisations- und Standortstruktur, welche sich in Organigrammen, Funktionsbeschreibungen von Niederlassungen, graphischen Darstellungen des Standortnetzwerks, Aufgabenfeldern des Führungspersonals der jeweiligen Filiale und weiteren, individuell unterschiedlichen Merkmalen ablesen lassen kann, ist es möglich, nationale oder regionale Hauptsitze, wie z. B. die europäische Zentrale eines Unternehmens, herauszufinden. Einem nationalen Hauptsitz (z. B. in Hamburg) untergeordnete Niederlassungen (z. B. in Bremen oder Duisburg) werden aufgrund ihrer meist großen Anzahl und gleichzeitig geringen Bedeutung innerhalb des Akteursnetzwerks nicht einzeln erfasst. Sie gehen aber als Attribut des jeweiligen nationalen Hauptsitzes in die Untersuchung ein (vgl. Kap. 3.3.2).

Weiterhin können durch die Internetrecherche Zusammenhänge zwischen Akteuren innerhalb einer Branche oder zwischen unterschiedlichen Gruppen ermittelt werden. So zeigen sich in den Profilen der Unternehmen, Institutionen und Verbände Beteiligungen, Fusionen, Kooperationen und Dachkonzerne, die über einem oder mehreren der betrachteten Akteure stehen und damit Einfluss auf deren Entwicklung sowie auf deren Niederlassungsnetzwerk nehmen können (vgl. das Beispiel von HPH bei AIRRIESS, C. A. 2001, S. 274). Diese Dachkonzerne werden, sollten sie bislang nicht als Akteur aufgenommen sein, lediglich als Standortinformation bezüglich der internen Hierarchie des untergeordneten Akteurs verwendet. In ähnlicher Weise werden auch Zugehörigkeiten zu Unternehmensgruppen behandelt.

Der nicht unerhebliche Rechercheaufwand für insgesamt über 2.800 Akteure wird durch die entstehende hohe Datendichte und -verlässlichkeit gerechtfertigt. Außerdem können auch die bereits vorhandenen Adressdaten und Informationen zu E-Mail-Kontakten verifiziert bzw. ergänzt werden sowie Unternehmenskennzahlen auf ihre Plausibilität überprüft werden. Um

die Homogenität dieser aus den *directories* exzerpierten Kennzahlen nicht aufzubrechen, werden jedoch keine Ergänzungen dieser Informationen vorgenommen, sondern nur offensichtlich Unrichtiges (v. a. typographische Fehler) entfernt. In wenigen Fällen können allerdings, wenn die Anzahl der betrachteten Akteure gering ist (*rail, road haulage associations*) oder die relevanten Informationen nur geringen zeitlichen Schwankungen und nationalspezifischen Definitions- und Gesetzesparametern unterliegen (z. B. bei Verbänden deren Mitgliederanzahl), zusätzliche Merkmale über die in diesem Erhebungsschritt verwendeten Quellen erfasst werden (vgl. Tab. 16).

In etwas mehr als 14% der Fälle sind aufgrund von fehlender oder trotz intensiver Suche nicht zu findender Internetseite keine Informationen in der soeben beschriebenen Weise zu erheben.

Verzeichniskategorie	Merkmal	Merkmalsuntergruppen
<i>container leasing associations</i>	Anzahl und räumliche Verteilung der Mitglieder	Anzahl nationaler Mitglieder
<i>container repair associations</i>		
<i>containers / swapbodies associations</i>		Anzahl internationaler Mitglieder
<i>freight forwarding associations</i>		
<i>institutes and associations</i>		
<i>insurance companies associations</i>		Anzahl unterschiedlicher Standorte nationaler Mitglieder
<i>liner operators associations</i>		
<i>equipment manufacturer associations</i>		
<i>ports industries associations</i>		Anzahl unterschiedlicher Standorte internationaler Mitglieder
<i>rail associations</i>		
<i>shipbrokers associations</i>		
<i>shipbuilders association</i>		
<i>shippers' councils / freight allocation bureaux</i>		Anzahl der insgesamt beinhaltenen Nationen
<i>tank container operators associations</i>		
<i>rail</i>	Leistung	geleistete jährliche tkm *
<i>road haulage associations</i>		

* WELTBANK (2011)

Tab. 16: Zusätzlich gewonnene Informationen aus der Internetrecherche

3.2.4 Räumliche Zuordnung der Niederlassungsstandorte zu maritimen Clustern

Das bisher postalische Adressen beinhaltende Datensystem der Niederlassungsnetzwerke einzelner Akteure muss zur weiteren Verwendung für die angestrebten Analysen durch räumliche Aggregation und Zuordnung einzelner Standorte zu maritimen Clustern komprimiert wer-

den. Dies geschieht unter Berücksichtigung funktional-räumlicher Zusammenhänge, die im jeweiligen Hafen im Sinne des in Kapitel 2.4.5 beschriebenen Modells vorherrschen. Infolge dieser Herangehensweise sind auch Teile des nahen Hinterlands, Bereiche von maritim geprägten Transportkorridoren und vor allem Gebiete nahegelegener Städte mit hafenzentrierter logistischer und administrativer Funktionalität den entsprechenden Hafenstandorten zugeordnet. Mit nur geringem Raumbezug und unter den Voraussetzungen einer Fallstudie werden ähnliche Abgrenzungen auch bei den Clusternanalysen etwa von DE LANGEN (2002) und ROH, H.-S. et al. (2007) verwendet (DE LANGEN, P. W. 2002, S. 211; ROH, H.-S. et al. 2007, S. 283). Jedoch wird die in dieser Arbeit vorgenommene Abgrenzung von Häfen und die entsprechende räumliche Zuordnung von Akteursniederlassungen durch Erkenntnisse der Experteninterviews zur Hafen-Stadt-Beziehung beispielsweise in Hamburg (CHRISTINA RECKMANN – Exp.-Int. 12, SUSANNE STÜCK – Exp.-Int. 17, IWEIN BLOMME – Exp.-Int. 24), Algeciras (FRANCISCO HITA – Exp.-Int. 29), Tanger (MERIEM FARES – Exp.-Int. 30), San Francisco (JOHN CARENT – Exp.-Int. 21), Tokyo (SANLI MIKONO – Exp.-Int. 25) und Singapur (SAN LEE WENG – Exp.-Int. 22) gestützt.

Weiterhin tragen auch die im Rahmen der standardisierten Befragung (vgl. Kap. 3.2.5) erzielten Ergebnisse zur Bestimmung von maritim-logistischer Standortkriterien bei. Die in Tabelle 17 dargestellten Einflussfaktoren bei der Standortwahl innerhalb des Hafens bestätigen zum einen das unter 2.4.5 beschriebene Spannungsfeld zwischen Terminal, Verkehrsinfrastruktur ins Hinterland und Agglomerationseffekten, in dem sich das Hafencenter befindet. Des Weiteren unterstützen diese Kriterien auch die in diesem Erhebungsschritt notwendige Zuordnungsmethodik einzelner Akteursniederlassungen zu Hafencentern, da relativ unproblematisch und rasch ermittelbare Merkmale (Entfernung, Verkehrsinfrastruktur, Auftreten anderer maritimer Akteure) im Vordergrund der akteursinduzierten Standortsystematik stehen.

Standortkriterium	ungewichtet		gewichtet *	
	Anzahl	Anteil in %	Anzahl	Anteil in %
Nähe zu Akteuren der eigenen Branche	41	42,71	8,02	34,86
Nähe zu Akteuren anderer maritimer Branchen	21	21,88	6,30	27,38
Verkehrsanbindung	19	19,79	6,07	26,39
Nähe zu Terminals	15	15,63	5,54	24,08
Prestige und Image	10	10,42	1,58	6,88
Mietpreise	9	9,38	1,48	6,42
Sonstiges	7	7,29	2,75	11,96
keine Angaben	13	13,54	1,74	7,56
gesamt	135	140,63	33,48	145,53

*gewichtet nach Gruppenhäufigkeit – vgl. Kap. 3.3.2

Tab. 17: Kriterien zur Standortwahl innerhalb eines Hafens

(Mehrfachnennungen möglich – Frage 7 der standardisierten Befragung)

Durch diese weiteren Erkenntnisse für das in Kapitel 2.4.5 formulierte Hafenmodell, den Expertengesprächen und der standardisierten Befragung ist eine flexible und damit angepasste Handhabung der räumlichen Clusterabgrenzungsmethodik möglich.

Über die einfache räumliche Zuweisung von Akteuren, die direkt im Hafengebiet oder den unmittelbar daran angrenzenden Bereichen der Hafenstadt und deren Umfeld ansässig sind, hinaus ergeben sich insgesamt vier Grundtypen besonderer räumlich-funktionaler Zuordnungsmuster.

Zum einen sind ausgelagerte operative Umschlagsfunktionen des Hafens, insbesondere wenn diese durch gezielte planerische Maßnahmen relativ weit vom ursprünglichen Standort entfernt liegen, zur Bildung eines lang gestreckten Bandes mit zwei Ansiedlungsschwerpunkten von Akteuren verbunden. Beispiele hierfür sind unter anderem Marseilles und Fos sowie Bremen und Bremerhaven. In diesen und ähnlich gelagerten Hafenclustern kann aufgrund der engen gegenseitigen Verknüpfungen der beiden Pole keine sinnvolle Untergliederung getroffen werden. Diese Häfen werden deshalb ebenso wie der bereits in der Antike ausgelagerte Hafen von Athen in Piräus als eine Niederlassungsagglomeration behandelt.

Ähnlich zu dieser ersten Kategorie, wenngleich mit historisch abweichendem Hintergrund, werden auch Hafenanlagen, die im funktionalen und räumlich nahen Umfeld eines zentralen Hafens liegen, als diesem zugeordnet interpretiert. So sind Niederlassungsstandorte von Akteuren in Lysaker, Hovik oder Biligstad unter der Agglomeration des Hafens von Oslo subsumiert. Als weiteres Beispiel sind die Niederlassungen in Henderson und Rockingham als Teil des Hafens von Fremantle sowie die auch von SLACK (1999) konstatierte Zuordnung von Moerdijk und Venlo zu Rotterdam zu nennen (SLACK, B. 1999, S. 245). Auch werden die in weitläufigen Metropolitanräumen (z. B. in London, Tokyo und New York) liegenden maritimen Akteure als diesen zugehörig behandelt. Dies geschieht analog zu der von FLEMING (1997) angeregten Interpretation von Felixstowe als Teil des Hafenkomplexes von London oder auch der von NOTTEBOOM (2009) aufgeführten Zusammenfassung von Tokyo und Yokohama zum Tokyo Bay Hafen (FLEMING, D. K. 1997, S. 180; NOTTEBOOM, T. E. 2009, S. 744).

Des weiteren haben einige im Binnenland gelegene Großstädte zur Entwicklung von umschlagsstarken Häfen in nahegelegenen Küstenbereichen geführt, die trotz einer gewissen räumlichen Distanz nahezu ausschließlich auf die im Hinterland gelegene Bevölkerungs- und Wirtschaftsagglomeration ausgerichtet sind. Beispiele hierfür, die auch bei der Datenaufbereitung in der vorliegenden Arbeit Anwendung finden, sind unter anderem Sao Paulo mit dem Hafen von Santos und Kuala Lumpur, dessen seeseitige Versorgung durch den Hafen von

Port Klang abgewickelt wird. Auch diese Hafen-Stadt-Konstellation wird für die vorliegende Untersuchung als ein Standort aufgefasst.

Als vierter und letzter Grundtypus besonders zu behandelnder Agglomerationen von Akteursniederlassungen ist die Zusammenfassung von mehreren annähernd gleichgroßen Häfen zu einem gemeinsamen Hafencenter zu nennen. Beispiele für Häfen im engeren, terminalbezogenen Sinn, deren anschließendes Hafengebiet und -umland funktional so intensiv verflochten sind, dass eine klare Zuweisung der dort ansässigen Akteure zu einem der Häfen nicht mehr möglich ist, sind unter anderem das bereits an früherer Stelle erwähnte Beispiel Los Angeles und Long Beach in der San Pedro Bay (vgl. auch NOTTEBOOM, T. E. 2009, S. 744) sowie die Häfen von New York und New Jersey. Ebenso werden die Akteure im Hafenbereich von Tacoma und Seattle sowie San Francisco und Oakland als jeweils ein Hafencenter behandelt (vgl. hierzu auch FLEMING, D. K. 1997, S. 175ff.).

Nach der Bildung von Hafencentern aus den aufgenommenen globalen Akteuren der *port communities* und der notwendigen Konsolidierung dieser Niederlassungsagglomerationen ist dadurch gleichzeitig auch die Anzahl der räumlichen Untersuchungsobjekte festgelegt. Es sind somit insgesamt 580 Standorte zu analysieren und zu vergleichen, die einen Hauptsitz eines der 2.839 Akteure beinhalten. Dieses etwa 150 Länder umfassende Netzwerk stellt den Kernbereich der folgenden Untersuchung dar. Weiterhin sind jedoch zusätzliche 478 Standorte in die Berechnung der Hierarchien und Beziehungen des globalen Hafensystems einzubeziehen, da dort eine oder mehrere Filialniederlassungen verortet sind. Die vorliegende Arbeit basiert somit auf der Analyse eines weltweiten Netzwerks an 1.058 maritimen Clustern, die durch eine unterschiedlich große Anzahl globaler Akteure bzw. deren Niederlassungen repräsentiert werden.

3.2.5 Standardisierte Befragung der Akteure

Die bereits für die Bestimmung der Kriterien zur Bedeutungsmessung (Kap. 3.2.2) und zur Analyse von Standortfaktoren (Kap. 3.2.4) angeführte standardisierte Befragung zielt im Wesentlichen auf die Ermittlung von allgemeinen Einschätzungen der Akteure des maritimen Transportwesens im Bezug auf Standortstabilität, der Interaktionsbeziehungen innerhalb und zwischen Standorten sowie der Bewertung externer und interner Hierarchien der Niederlassungsnetzwerke. Die Analyse der Antworten stellt deshalb die Basis für die Berechnung von Gewichtungen, wie etwa der unterschiedlichen Akteursgruppen, oder für die Bewertung von Niederlassungsattributen (z. B. nationaler Hauptsitz eines Unternehmens) dar (vgl. Kap.

3.3.2). Zusätzliche Fragen zur Rolle von Standorten des Netzwerks, die maritime Kontrollfunktion ausüben, aber keinen Seeumschlag beheimaten, und zu den Kriterien, die für die Standortwahl innerhalb eines Hafencusters entscheidend sind, sind ebenfalls im Fragebogen aufgenommen, dienen aber weniger als Teil der Berechnungsmethodik als vielmehr zur Interpretation der Analyseergebnisse (vgl. Kap. 5.1.4).

Bevor eine weltweite Befragung der untersuchten Akteure durchgeführt werden kann, ist zuerst eine Vorerhebung (vgl. Tab. 18) notwendig, um die Art der Fragestellung, Formulierungen oder inhaltliche Sachverhalte auf ihre Verwendbarkeit zu prüfen. Der im Anhang zu findende Fragebogen (vgl. Kap. 8.2) wurde an alle Mitglieder des Hamburger Hafencusters, die im Jahrbuch 2008 von PORT OF HAMBURG MARKETING (Hrsg.) (2008) aufgenommen sind, versendet. Dies kann nach Rücksprache mit zentralen Vertretern der *port community* als vollständige Auswahl aller Akteure angesehen werden (UWE KÖHLER – Exp.-Int. 13, BENGT VAN BEUNINGEN – Exp.-Int. 14). Der Versand der Fragen in Form eines pdf-Formulars gewährleistet eine automatische Rücksendung der digital ausgefüllten Bögen und die Aufbereitung der beinhalteten Information in tabellarischer Form.

Überblick über die standardisierte Befragung in Hamburg 2010 als Vorerhebung für die Befragung globaler Akteure an weltweiten Standorten			
Zielgruppe	Mitglieder des Hafencusters Hamburg	Zeitraum	15.02.2010 - 20.03.2010
		Form	pdf-Formulare
Umfang	1.250	versendete E-Mails	1.250
Selektion der Zielgruppe	PORT OF HAMBURG MARKETING (2008)	davon angekommen	930
		Rücklauf (Anzahl)	80
		Rücklauf (in %)	8,6
Quelle der E-Mail- Adressen	PORT OF HAMBURG MARKETING (2008)	unterschiedliche Ak- teursgruppen	15

Tab. 18: Überblick über die standardisierte Befragung in Hamburg 2010

Aus der Analyse der zurückgesandten Antworten sind keine substanziellen Fehler in der Formulierung der Fragestellungen oder inhaltlicher Aspekte zu erkennen. Einzige Ausnahme hiervon ist die in Fragen 6a und 6b verwendete Auswahl zwischen Unterordnung, Gleichstellung und Überordnung. Diese etwas suggestiven Antwortmöglichkeiten führen, in Kombination mit der wenig aussagekräftigen und undifferenzierten Fragestellung, zu einer nahezu vollständigen Wahl der Gleichstellung zwischen lokalen Firmen bzw. Filialniederlassungen und Hauptniederlassungen von *global player*. Die von Befragten gegebenen Anregungen zur Erhebung beziehen sich fast ausschließlich auf den Wunsch nach der Möglichkeit zur Mehrfachnennung bei Frage 8 nach dem Kriterium zur Messung der Bedeutung eines maritimen Akteurs.

Neben den eher geringen sachlich-inhaltlichen Problemen stellt vor allem der schwach ausgeprägte Rücklauf von nur 8,6% (80 Antworten auf 930 erfolgreich zugestellte E-Mails) eine im Hinblick auf die globale Befragung bedenkenswerte Tatsache dar. Zum einen sind fehlerhafte oder nicht mehr existierende E-Mail-Adressen ursächlich für die eingeschränkte Zustellung der versandten 1.250 Fragebögen, zum anderen ist bei E-Mail-Befragungen mit einer weitaus geringeren Rücklaufquote zu rechnen wie etwa bei postalischen Erhebungen. Hinzu kommt bei diesem *pretest*, dass durch die ungefilterte Selektion aller Mitglieder des Hamburger Hafens in den meisten Fällen untergeordnete Filialen eines Akteursnetzwerks oder nur lokal ansässige Unternehmen und Institutionen aufgenommen sind. Dies geht auch aus der Anmerkung eines Befragten hervor, der angibt, die meisten Fragen seien schwierig zu beantworten, da der Hauptsitz sich in den Niederlanden befinde und dies nur eine Filiale sei.

Ein weiterer Grund für die geringe Resonanz auf die versandten Fragebögen ist auch in der Verwendung der unspezifischen E-Mail-Adresse (z. B. beginnend mit info@, mail@ oder contact@) aus dem PORT OF HAMBURG MARKETING (Hrsg.) Jahrbuch (2008) zu sehen. Diese für eine Vorerhebung sinnvolle aufwandsminimale Vorgehensweise führt jedoch zu unpersönlichen und nicht an passende Bereiche eines Unternehmens oder einer Institution gewandte Anfragen.

Die aus diesen Erkenntnissen der Vorerhebung abgeleiteten Rückschlüsse für die Befragung der globalen Akteure des weltweiten Standortnetzwerks sind somit in erster Linie methodisch-technischer Natur. Da unter den in Kapitel 3.2.2 selektierten Akteuren alle befragt werden sollen, ist die unter 3.2.3 beschriebene Verifizierung der E-Mail-Adressen zur Vermeidung eines ähnlich geringen Sendeerfolges besonders wichtig. Bei nicht verfügbaren Internetprofilen oder fehlenden Angaben zur Erreichbarkeit müssen die entsprechenden Akteure von der Erhebung ausgenommen werden. In 80 Fällen ist lediglich ein Kontaktformular anstelle einer E-Mail-Adresse vorhanden, weshalb diese für eine Anfrage zur Teilnahme an der Erhebung genutzt werden. Neben der Notwendigkeit zur Überprüfung der Adressen haben die Ergebnisse aus der Befragung in Hamburg auch gezeigt, dass eine zielgerichtete E-Mail-Adresse einer allgemeinen, wie im *CIY* und *LMD* aufgeführten, vorzuziehen ist. Deshalb wird, sofern diese Informationen aus dem Onlineauftritt und den veröffentlichten Berichten eruierbar sind, der Fragebogen an leitende Angestellte von Abteilungen gesandt, die über Einblicke in strategische Entscheidungen verfügen, die das Niederlassungsnetzwerk und das interne Macht- und Kontrollgefüge allgemein haben. Da bereits vor dem *pretest* in Hamburg gemeinsame Akteure beider Zielgruppen ermittelt und aus der Vorbefragung ausgeschlossen wurden, wird eine doppelte Anfrage an Akteure durch beide Befragungen vermieden.

Die sich daraus schließlich ergebenden 2.203 Anschreiben inklusive Fragebogen werden in Gruppen von jeweils 300 E-Mails je Tag von Dienstag bis Donnerstag, morgens oder vor-

mittags verschickt. Durch diese Versandmethodik sollen Wochen- und Tageszeiten mit geringer Resonanzbereitschaft vermieden werden und durch eine Aufteilung auf mehrere Tage der Einfluss einzelner Ereignisse oder Nachrichten auf das Antwortverhalten minimiert werden. Diese Ziele verfolgt auch die zufällige Zuweisung der Adressaten auf die jeweiligen Absendetermine, da hierdurch die Wahrscheinlichkeit der Häufungen bestimmter Akteursgruppen sowie regionaler und nationaler Gruppierungen an einem Versendetag reduziert werden. Nach etwa zwei bis drei Wochen werden diejenigen Befragten, die bis dahin noch nicht geantwortet haben, durch ein wiederholtes Anschreiben um eine Teilnahme an der Befragung gebeten. Tabelle 19 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Voraussetzungen und den Ablauf der Befragung.

Der Fragebogen (vgl. Anhang: Kap. 8.2) umfasst mit der Zuordnung zu einer Akteursgruppe (Frage 1) und den Beziehungen zwischen den Akteursgruppen (Frage 2) einen allgemeinen ersten Teil, an den sich ein standortübergreifender, auf die interne Organisationssystematik und Niederlassungsverteilung bezogener zweiter Teil (Fragen 3 bis 5) anschließt. Im dritten Abschnitt der Befragung wird eine Einschätzung des Beziehungsmusters zu anderen Akteuren (Frage 6) und den bestimmenden Faktoren bei der Standortwahl (Frage 7) innerhalb eines Hafens erbeten. Zum Ende des Fragebogens werden komplexe und eher abstrakte Sachverhalte wie die Messung der Bedeutung eines Akteurs (Frage 8) angeführt. Auch die sich bereits nach den bisherigen Stufen der Datenerhebung abzeichnende Einflussnahme von Standorten ohne Seehafen auf das maritime Transportwesen und deren Akteure (Frage 9) fällt in diesen letzten Abschnitt.

Überblick über die standardisierte Befragung wichtiger Akteure des globalen maritimen Transportwesens			
Zielgruppe	globale Akteure an weltweiten Standorten	Zeitraum	05.06.2010 - 20.08.2010
		Form	pdf-Formulare
Umfang	2.839	versendete E-Mailz	2.203
Selektion der Zielgruppe	Auswahl aus <i>C/IY</i> und <i>LMD</i> (vgl. Kap. 3.2.1 und 3.2.2)	davon angekommen:	etwa 1.500
		Rücklauf (Anzahl)	96
		Rücklauf (in %)	6,4%
Quelle der E-Mail-Adressen	<i>C/IY</i> und <i>LMD</i> , mithilfe von Internetprofilen überarbeitet	unterschiedliche Akteursgruppen	23

Tab. 19: Überblick über standardisierte Befragung 2010 wichtiger Akteure des globalen maritimen Transportwesens

Im Vergleich zur Vorerhebung im Hamburger Hafencluster ist somit nur die Auswahl der Akteursgruppen in Frage 1 und Frage 2 differenzierter und an die bisherige Datenstruktur angepasst gestaltet. Zudem ist statt der, für die Vollerhebung der *port community* in Hamburg notwendige, Filterfrage (Frage 3) eine Kategorisierung der internationalen Präsenz aufge-

nommen. Die wichtigste Modifizierung betrifft aber die Fragen 6a und 6b. Dort zeigt die Vorerhebung, dass weniger danach gefragt werden sollte, ob andere Akteure als untergeordnete, gleichwertige oder übergeordnete Partner betrachtet werden, sondern dass vielmehr um eine Einschätzung der Art der Verhandlungsposition bzw. -macht eines Hauptsitzes gegenüber Zweigniederlassungen oder lokalen Akteuren vor Ort gebeten werden sollte.

Der mit ca. 6,4% aus relativer Sicht gering ausgefallene Rücklauf stellt mit 96 Beobachtungen dennoch eine ausreichende Basis für die beabsichtigten Rückschlüsse auf Zusammenhänge zwischen Akteursgruppen und die den Niederlassungsnetzwerken zugrundeliegende Systematik dar. Die Auswertung der Antworten ist in den Kapiteln 3.3.2 bis 3.3.7 sowie in den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung (Kap. 4 bis 6) zu finden. In den Bemerkungen der Antwortenden wird vor allem Interesse an den Ergebnissen der Studie bekundet und Anmerkungen zu den jeweiligen internen Strukturen und sektor- bzw. regionalspezifischen Eigenschaften, die über das standardisierte Fragenspektrum hinausgehen, beigefügt.

Gründe für die, trotz der oben beschriebenen methodischen Verbesserungen und des hohen Rechercheaufwands zielgerichteter E-Mail-Adressen, geringe Rücklaufquote liegen neben der bereits angeführten digitalen Befragungsart vor allem in der globalen Ausrichtung der Erhebung begründet. Die in Englisch und somit meist nicht in Landessprache verfassten Anschreiben und Fragebögen wirken sich ebenso wie das international wenig bekannte Regensburg als Forschungsstandort sicherlich hemmend auf die Bereitschaft zur Teilnahme aus. Hinzu kommt, dass die angeschriebenen Akteure meist nicht nur global agierend sind, sondern durch ihre internationale Bekanntheit auch hochfrequentierte Anlaufpunkte für wissenschaftliche Untersuchungen sind, deren Bereitschaft zur Teilnahme an diesen Studien dadurch sinkt.

3.2.6 Empirische Feldforschung

Um räumlich-funktionale Zusammenhänge innerhalb eines Hafenclusters und die Verbindungen zwischen einem Hafen und der jeweiligen Hafenstadt bzw. dem Umland untersuchen zu können sowie maritime Akteure, deren Tätigkeitsfelder, Strukturen und Beziehungen zu anderen Mitgliedern der *port community* durch Experteninterviews oder auch informelle Gespräche verstehen zu können, sind Forschungsaufenthalte in möglichst unterschiedlichen Hafentypen notwendig.

Eine Reihe von Kurzinterviews (vgl. Kap. 3.2.7) auf maritimen oder logistischen Fachmessen (*Terminal Operator Conference Europe* Amsterdam 2008, *Intermodal* Hamburg 2009, *transport logistic* München 2009) bilden die Basis für das praxisbezogene Verständnis des breiten Spektrums an Akteursgruppen, die das Untersuchungsfeld dieser Arbeit bilden.

Ebenfalls dem interdisziplinären Rahmen des Ansatzes folgend konnte nur durch den Kontakt mit den unterschiedlichen Forschungsfeldern, die sich mit dem maritimen Transport und dessen Akteuren befassen, eine harmonische Einbettung des vorliegenden Untersuchungsprojekts in diesen Rahmen gewährleistet werden. Der wissenschaftliche Austausch auf Konferenzen und Fachtagungen zur Stadtgeographie (*Global Cities – Metropolitan Cultures: A Transatlantic Perspective* München 2008, *The fixity and flow of urban waterfronts* Hamburg 2008), zur Logistik (5. *HanseLog – Entwicklung internationaler Warenströme* Hamburg 2008, *IT-Logistikform der BVL Regionalgruppe Ostbayern* Regensburg 2010) und zur maritimen Transportwirtschaft (*Critical issues in the port and maritime sector – WCTRS* Antwerpen 2009) war deshalb unerlässlich.

In Verbindung mit diesen Aufenthalten lassen sich durch partielle oder auch vollständige Begehungen des Hafengeländes, des Umfelds und der maritim geprägten Bereiche der Hafenstadt räumliche Zusammenhänge zwischen Funktion, Tätigkeit und Verortung von Akteuren und Prozessen ermitteln. Diese Erkenntnisse aus den strukturierten Erhebungen der Hafensysteme in Amsterdam (2008), Hamburg (2008) und Antwerpen (2009) bilden, auch mithilfe des Vergleichs der Strukturen von Binnenhäfen beispielsweise in Duisburg, Köln und Düsseldorf (2009) und Regensburg (2010), die Grundlage für die in Kapitel 2.4.5 modellhaft dargestellten räumlich-funktionalen Eigenschaften eines Hafens. Die oft durch öffentliche Sicherheitsvorschriften und restriktive Maßnahmen von Unternehmen oder politischen Richtlinien eingeschränkten Erhebungen im Umfeld von Terminals oder auch des gesamten administrativ abgegrenzten Hafengeländes (z. B. im Hafen von Tanger: MERIEM FARES – Exp.-Int. 30) lassen in der Regel keine detaillierten Kartierungen zu. Diese wären aber im Kontext dieser Arbeit aufgrund des mesoskalischen Betrachtungsrahmens der maritim logistischen Prozesse und der Verortung der entsprechenden Akteure im Spannungsfeld zwischen operativem Hafenumschlag, Hafenstadt und dem anschließenden Umland ohnehin nur von exemplarischer Relevanz.

Um die bisherigen Erkenntnisse zum Hafensystem und zu dessen räumlichen Ausprägungen auf weitere Hafentypen anzuwenden und das angestrebte Model zu überprüfen und gegebenenfalls zu modifizieren, aber auch um bislang nicht quantitativ durch die standardisierte Befragung erschließbare Elemente der Berechnungsmethodik (vgl. Kap. 3.3) durch Expertengespräche (vgl. Kap. 3.2.7) zu klären, bildet eine Forschungsreise (28.09.-11.10.2010) zu den Häfen von Algéciras, Tanger und Barcelona die abschließende Ergänzung der Datenerhebung.

Insgesamt fließen in das Model der räumlich-funktionalen Struktur eines Hafens und die verwendete Berechnungsmethodik somit Ergebnisse aus den Erhebungen eines breiten Spektrums an Hafentypen (vgl. Kap. 2.5) ein. So werden unter anderem Häfen an Flussmün-

dungen (z. B. Antwerpen, Amsterdam), Häfen in Buchtlage (z. B. Algeciras), Häfen an offener Küste (z. B. Tanger), offene Häfen (z. B. Barcelona, Tanger), Dockhäfen (z. B. Antwerpen), Containerhäfen (z. B. Tanger), Universalhäfen (z. B. Amsterdam, Barcelona), *mainports* (z. B. Hamburg), *hubports* (z. B. Algeciras), *transshipment*-Häfen (z. B. Tanger), Importhäfen (z. B. Barcelona), Exporthäfen (z. B. Hamburg), zentrale Häfen (z. B. Hamburg), *en-route*-Häfen (z. B. Algeciras, Tanger), Häfen ohne Hinterland (z. B. Tanger), regionale *gateways* (z. B. Algeciras), nationale *gateways* (z. B. Barcelona), internationale *gateways* (z. B. Hamburg, Antwerpen) sowie Häfen mit monomodaler (z. B. Tanger) und intermodaler Hinterlandanbindung (z. B. Antwerpen, Hamburg) berücksichtigt. Weitere Eigenschaften wie etwa die territoriale Einbettung oder die Integration der Häfen in logistische Transportketten lassen sich aus den Ergebnissen der in den anschließenden Kapiteln beschriebenen Analysen ableiten.

3.2.7 Experteninterviews

Als zentrales Element der oben angeführten Forschungsaufenthalte sollen die Rahmenbedingungen der hinsichtlich des zeitlichen Umfangs und der Gesprächstiefe stark differierenden Experteninterviews (vgl. Tab. 20) im Folgenden kurz dargelegt werden.

Die in Amsterdam 2008 mit Vertretern von *APM Terminals*, *GE Transportation Finance*, *Total Soft Bank* sowie Hafenbehörden von Amsterdam, Bilbao und Aveiro durchgeführten offenen Kurzinterviews (17.-19.06.2008) bilden wichtige Orientierungspunkte des sich in der Konkretisierung befindlichen Projekts. Während mehrerer, oben angeführter Aufenthalte in Hamburg im Zeitraum von August bis Dezember 2008 führen weitere offene Kurzinterviews dieser Art, beispielsweise mit Repräsentanten von *BGL Logistics*, der *Dachser Group*, von *HPM log* und der *Akademie Hamburger Verkehrswirtschaft GmbH* zur weiteren Konsolidierung des theoretischen Konzepts dieser Arbeit. Durch strukturierte Interviews mit zentralen Akteuren des Hamburger Hafencusters wird zudem nicht nur das Interaktionsmuster innerhalb dieser *port community* in detaillierter Form beschrieben, sondern, zusammen mit zahlreichen halbstandardisierten Kurzinterviews auf der *Intermodal 2008*, werden auch globale Zusammenhänge des gesamten Netzwerks an Hafenstandorten weltweit dargestellt.

Die bislang beschriebenen Expertengespräche beinhalten vor allem die Anpassung der angestrebten standardisierten Erhebungsmethoden, die Überprüfung der Praxisrelevanz des Forschungsprojekts und inhaltliche Fragestellungen etwa zu Interaktionsmustern an einzelnen Standorten oder die internen Strukturen eines transnationalen Unternehmens. Diese Informationen vertiefend und ergänzend streben die strukturierten Interviews, die mit Akteuren der Hafenstandorte Algeciras, Tanger und Barcelona 2010 durchgeführt wurden, Erkenntnisse zu den internen Organisations- und Niederlassungsnetzwerken, zu Kriterien der Standortstabilität, zu Kooperationsausprägungen und zur Relevanz unterschiedlicher Akteurseigenschaften

für deren Rolle in einem Hafencluster an. Spezifische Fragen zu den jeweiligen Standorten vertiefen zudem das Verständnis für maritime Logistikprozesse und zeigen Möglichkeiten auf, makroskalische Daten mithilfe eines einheitlichen Berechnungsschemas auf möglichst viele Häfen anwendbar zu gestalten. Die Experteninterviews in Amsterdam und Hamburg haben somit eher vorbereitenden Charakter hinsichtlich der Vorgehensweise bei der Auswahl von Akteuren und Akteursgruppen sowie bei der standardisierten Befragung. Die ausführlichen Gespräche mit Akteuren in Spanien und Marokko dienen hingegen der Überprüfung und Ergänzung bisheriger Erkenntnisse.

ID	Akteur	Akteursgruppe	Gesprächspartner	Art des Interviews	Ort	Datum
1	APM Terminal Aahus	Terminalbetreiber	Peter Hag (Head of Operation)	offenes Kurzinterview	Amsterdam	17.06.2008
2	GE Transportation Finance	Finanzierer	Richard Inmelt (Assistant Manager)	offenes Kurzinterview	Amsterdam	18.06.2008
3	Total Soft Bank Ltd.	IT-Service	Han Lhin Duao (Management Assistant)	offenes Kurzinterview	Amsterdam	18.06.2008
4	Port Authority of Amsterdam	Hafenbehörde	Henk de Haas (Operation Manager)	offenes Kurzinterview	Amsterdam	18.06.2008
5	Port Authority of Bilbao	Hafenbehörde	Mario Hernàez Uriarte (Vice-Director)	offenes Kurzinterview	Amsterdam	19.06.2008
6	APA – Administracao do Porto de Aveiro	Hafenbehörde	Ricardo Paulo (Key Account Manager)	offenes Kurzinterview	Amsterdam	19.06.2008
7	NYK Logistics & Megacarrier	Frachtführer	Sven Müller (Management Assistant)	strukturiertes Interview	Hamburg	24.09.2008
8	BGL Logistics	Terminalbetreiber	Thomas Krüger (Stellv. Geschäftsführer Bereich Handelslogistik)	offenes Kurzinterview	Hamburg	25.09.2008
9	Dachser Group	Frachtführer	Frank Helboch (Management Assistant)	offenes Kurzinterview	Hamburg	25.09.2008
10	HPM log	Consulting	Hans-Albrecht Kobow (Geschäftsführer)	offenes Kurzinterview	Hamburg	25.09.2008
11	Akademie Hamburger Verkehrswirtschaft	Verband	Stefan Saß (Organisationsleiter)	offenes Kurzinterview	Hamburg	25.09.2008
12	NYK Line	Linienbetreiber	Christina Reckmann (Manager Port Operations)	strukturiertes Interview	Hamburg	09.10.2008
13	HHLA	Terminalbetreiber	Uwe Köhler (Unternehmenskommunikation)	strukturiertes Interview	Hamburg	09.10.2008
14	Hamburg Hafen Marketing e.V.	Verband/Hafenbehörde	Bengt van Beuningen (Bereichsleiter Kommunikation und Information)	strukturiertes Interview	Hamburg	09.10.2008
15	Flex Box Ltd.	Gebraucht-containeranbieter	Rebecca Johnston (European Division)	strukturiertes Interview	Hamburg	02.12.2008
16	Port of	Hafenbe-	Ismael Bouchardie	strukturiertes	Hamburg	02.12.2008

	Bordeaux	hörde	(Manager Development)	Kurzinterview		
17	TCO Transcargo GmbH	Seehafenspediteur	Susanne Stück (Management)	strukturiertes Kurzinterview	Hamburg	02.12.2008
18	Xin Sanly Reefer Tech.	Spezialcontaineranbieter	Robert Wang (Vice-General Manager)	strukturiertes Kurzinterview	Hamburg	02.12.2008
19	Hempel	Schiffsaus-rüster	Klaus Moller (Marketing)	strukturiertes Kurzinterview	Hamburg	02.12.2008
20	Port autonome de Strasbourg	Hafenbe-hörde	Jean-Marc Uhrweiller (Operation Manager)	strukturiertes Kurzinterview	Hamburg	03.12.2008
21	Real Asset Management	Finanzierer	John Carent (Marketing)	strukturiertes Kurzinterview	Hamburg	03.12.2008
22	SensiMesh Private Limited	IT-Service	San Lee Weng (Assistant Manager)	strukturiertes Kurzinterview	Hamburg	03.12.2008
23	Jade Software Corporation	IT-Service	Chris Glover (Director of Operations)	strukturiertes Kurzinterview	Hamburg	03.12.2008
24	TAG / ICIB Services Group	Inspekteur	Iwein Blomme (General Manager)	strukturiertes Kurzinterview	Hamburg	03.12.2008
25	Daikin Industries Ltd.	Schiffsaus-rüster	Sanli Mikono (Assistant Manager)	strukturiertes Kurzinterview	Hamburg	03.12.2008
26	Polzug Intermodal GmbH	Bahnunternehmen	Zbigniew Lange (Director Gdansk)	strukturiertes Kurzinterview	Hamburg	04.12.2008
27	Incargo A. Sur, S.L.	Frachtführer	Francisco Rivera (Director)	strukturiertes Interview	Algeciras	29.09.2010
28	DAMCO	Seehafenspediteur	Antonio Luque (Branch Manager)	strukturiertes Interview	Algeciras	30.09.2010
29	Mertramar	Seehafenspediteur	Francisco Hita (Traffic Department)	strukturiertes Interview	Algeciras	30.09.2010
30	TMSA	Hafenbe-hörde	Meriem Fares (Marketing)	strukturiertes Interview	Tanger	01.10.2010
31	Intercona	Seehafenspediteur	Merem Andres (Branch Manager)	strukturiertes Interview	Tanger	04.10.2010
32	Gefco Maroc S.A.	Frachtführer	Said Lihemdi (Business Department)	strukturiertes Interview	Tanger	04.10.2010
33	China Shipping (Spain) Agency	Seehafenspediteur	Abel Oliver (Sales Manager)	strukturiertes Interview	Barcelona	06.10.2010
34	Alfaship	Tramp-Schiffahrt	Eva Sanjoaquin (Assistant Manager)	strukturiertes Interview	Barcelona	06.10.2010
35	Columbus Transit, S.A.	Frachtführer	Gabriel Martinez (Sales Manager)	strukturiertes Interview	Barcelona	07.10.2010
36	Altius	Frachtführer	Helene Devlin (Sales Department)	strukturiertes Interview	Barcelona	08.10.2010
37	Neptune	Linienbetreiber	Albert Sanchez (Sales Department)	strukturiertes Interview	Barcelona	08.10.2010

Tab. 20: Überblick über Experteninterviews

3.3 Berechnungsmethodik

3.3.1 Gesamtansatz für die Berechnung der Gruppen- und Standortwerte

Aus den Daten, die, wie in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben, durch die Extraktion aus Verzeichnissen, der Analyse von Akteursprofilen und Internetauftritten sowie der Durchführung standardisierter Befragungen und mündlicher Experteninterviews erhoben wurden, werden mithilfe eines in mehrere Phasen untergliederten Berechnungsverfahrens Bedeutungs- und Rangwerte für Akteursgruppen (im Folgenden als „Gruppen“ bezeichnet) und Standorte ermittelt. Diese können anschließend für die Untersuchung von Stabilität, Hierarchie und Netzpositionen von Häfen oder auch einzelnen Segmenten von Standorten herangezogen werden. Die berechneten Werte sind als relative Ausprägungen für den Vergleich unterschiedlicher Elemente innerhalb einer Gruppe, eines Standorts oder zwischen diesen zu verstehen, haben jedoch in ihrer absoluten Größe keine Aussagekraft.

Die Berechnungsmethodik (vgl. Abb. 51) geht von den Informationen zu den Akteuren und deren Niederlassungen an einem Standort aus. Anhand dieser wird für jede der Gruppen dieses Hafens ein Gruppenwert (Kap. 3.3.2 bis 3.3.5) ermittelt. Die Gruppenwerte ergeben zusammengefasst den einfachen Standortwert (Kap. 3.3.6). Dieser wiederum bildet die Grundlage für die Ermittlung des komplexen Standortwertes (Kap. 3.3.8), der die Beziehungen zwischen den Hafenclustern bzw. den dort ansässigen Akteursniederlassungen einbezieht und damit das hierarchisch gegliederte Interaktionsnetzwerk des maritimen Transports widerspiegelt. Das genaue Vorgehen in jeder Phase sowie die Verwendung und Bestimmung einzelner Elemente der Berechnungsschritte soll im Folgenden näher betrachtet werden.

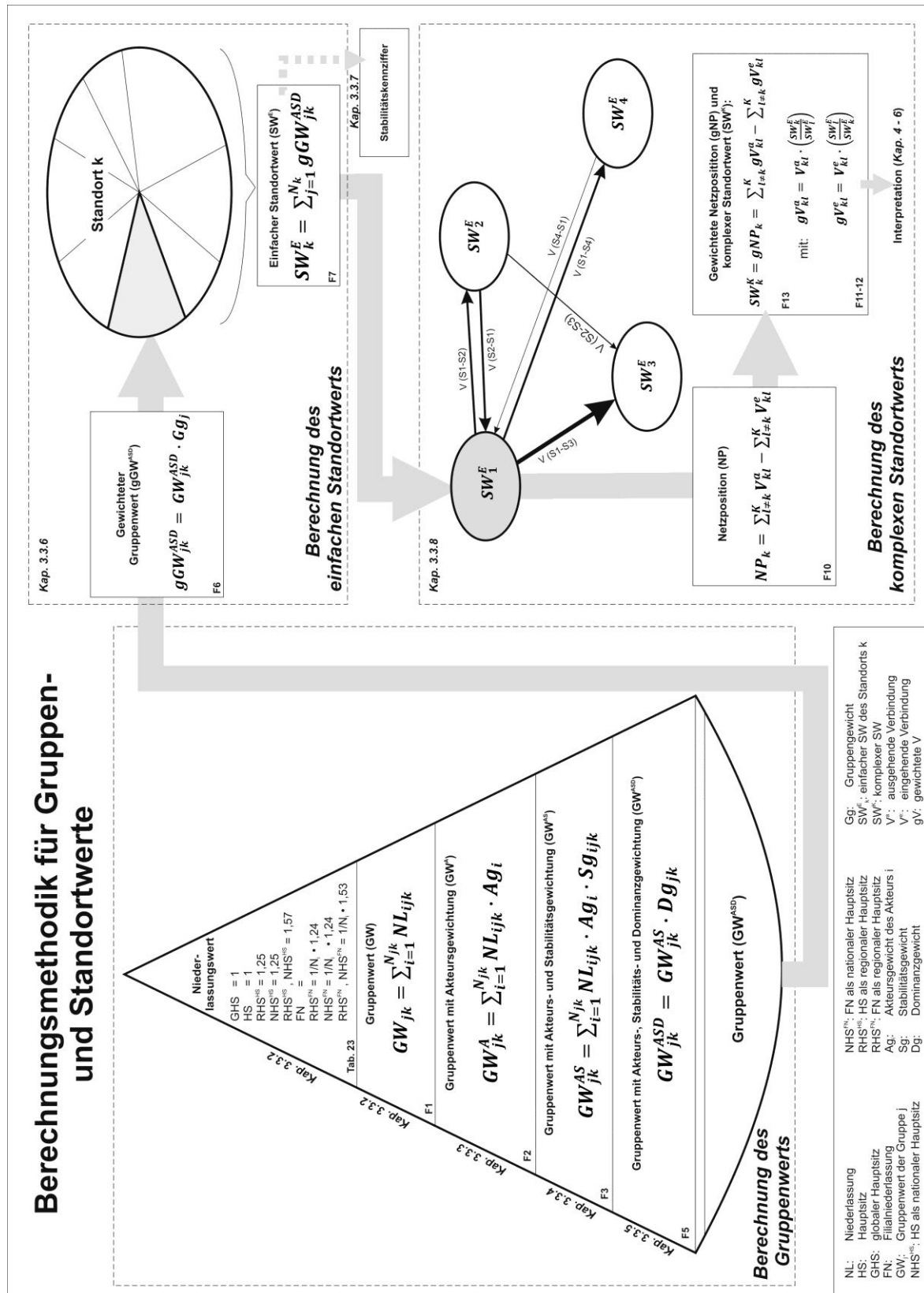


Abb. 51: Berechnungsmethodik für Gruppen- und Standortwerte

3.3.2 Niederlassungswert und ungewichteter Gruppenwert

Als Gruppenwert (**GW**) wird die Maßzahl für die an einem Standort ermittelte Präsenz und Funktion einer Akteursgruppe j innerhalb des jeweiligen Hafensystems k bezeichnet, wobei Niederlassungsarten, die Bedeutung der jeweiligen Akteure i , die territoriale Einbettung bzw. Stabilität und der Einfluss der Gruppe innerhalb des Hafencusters in die Berechnung dieses Wertes einbezogen werden.

Hierzu werden aus den erhobenen Akteursdaten die Niederlassungen (**NL**) einer Gruppe in einem Hafencluster selektiert und nach ihrer Art in mehrere Kategorien eingeteilt.

Ungeachtet später erfolgender, stärker differenzierter Unterscheidungen werden vorerst Hauptsitze (**HS**) einerseits und die zusammenfassende Einheit der Filialniederlassungen (**FN**) andererseits unterschieden. Um den GW an einem Standort k zu ermitteln wird die Anzahl der Niederlassungen einer Gruppe j als Summe der Hauptsitze und Filialniederlassungen gebildet, wobei ein HS einfach gewertet wird und eine FN, entsprechend der geringeren Bedeutung einer einzelnen Niederlassung bei steigender Größe des Standortnetzwerks eines Akteurs i , mit dem Kehrbuch der Gesamtanzahl an Filialniederlassungen dieses Akteurs in die Bewertung einfließt. Die hierbei zugrunde gelegte Annahme eines Zusammenhangs zwischen hierarchischer Funktion einer Niederlassung und Bedeutung für den jeweiligen Akteur wird beispielsweise durch die Untersuchungsergebnisse von KIND und STRANDENES (2002) bestätigt (KIND, H. J.; STRANDENES, S. P. 2002, S. 224ff.) und ist zudem Basis vieler weiterer Analysen des maritimen Sektors (z. B. RIMMER, P. J. 1999, S. 46ff.; AIRRIESS, C. A. 2001, S. 249).

Für diese Arbeit wird somit beispielsweise der HS eines Akteurs mit insgesamt 10 Niederlassungen am Standort Hamburg mit 1 gewertet, seine FN in Antwerpen mit 0,1. Befindet sich der betrachtete Akteur zudem unter mehrheitlicher Kontrolle durch einen Dachkonzern, der als Akteur nicht in den verwendeten Datensatz aufgenommen ist und seine Konzernzentrale beispielsweise in London hat, fließt dessen Wertung als globaler Hauptsitz (**GHS**) für London ebenfalls mit 1 ein. Da das gesamte Niederlassungsnetzwerk des eingegliederten Akteurs als dem GHS untergeordnet interpretiert wird, erfährt er dieselbe methodische Behandlung wie ein HS. Die im Folgenden dargelegten Berechnungsverfahren für Hauptsitze gelten somit gleichermaßen für HS als auch für GHS. Neben dem NL-Wert des GHS für dessen Standort ist zudem auch die unterordnende Verbindung zwischen GHS und HS in die Berechnungsmethodik aufgenommen (vgl. Kap. 3.3.8)

Zu Unternehmensgruppen zusammengeschlossene Akteure mit relativ selbstständigen Mitgliedern (vgl. Kap. 2.1.3) werden aufgrund der meist geringen Bedeutung von übergeordne-

ten administrativen Strukturen eines Unternehmensgruppensitzes (bestätigt durch: GABRIEL MARTINEZ – Exp.-Int. 35, FRANCISCO HITA – Exp.-Int. 29) nur in ihrer Einzelbewertung in die Berechnung eingegliedert.

Dienen Niederlassungen nach den in den Kapiteln 3.2.2 und 3.2.3 erhobenen Daten außerdem als nationaler Hauptsitz (**NHS**) wird diesen Niederlassungen eine zusätzliche Bedeutung zuteil, die entsprechend der Einordnung der Niederlassung als HS oder FN variiert. Verfügt beispielsweise Genua als Hauptsitz eines globalen Unternehmens auch über FN in Neapel und Gioia Tauro wird es als HS mit gleichzeitiger Funktion als nationaler Hauptsitz (**NHS^{HS}**) eingeordnet. Hat derselbe Akteur mehrere NL in Spanien, wobei die FN in Bilbao als Spanienzentrale fungiert, wird diese als **NHS^{FN}** betrachtet.

Analog hierzu wird die Funktion als regionaler Hauptsitz (**RHS**) (z. B. Europazentrale eines Unternehmens oder ostasiatischer Hauptsitz eines globalen Verbandes) entsprechend der Niederlassungsart als RHS eines Hauptsitzes (**RHS^{HS}**) oder einer Filialniederlassung (**RHS^{FN}**) definiert. In Tabelle 24 am Ende dieses Kapitels sind die unterschiedlichen Niederlassungsarten in einer Überblicksdarstellung zusammengefasst. Die Einteilung der internen Akteursnetzwerke in nationale und regionale Einheiten entspricht nicht nur den aus Profilen und Jahresberichten ersichtlichen organisatorischen Gliederungen, sondern wird auch in Expertengesprächen bestätigt. So werden zwar Ziele, Werte und Strategien beispielsweise für das gesamte Unternehmen vorgegeben, Budgets oder operative Aufgaben werden jedoch oft unter der Verantwortung eines nationalen oder regionalen Hauptsitzes verteilt (ANTONIO LUQUE – Exp.-Int. 28, SAID LIHEMDI – Exp.-Int. 32, ALBERT SANCHEZ – Exp.-Int. 37, SVEN MÜLLER – Exp.-Int. 7). Auch fördert die Gründung oder die Übernahme von eigenständigen nationalen Akteuren, wie etwa der Kauf des spanischen Unternehmens Perez y C. durch China Shipping Agency (ABEL OLIVER – Exp.-Int. 33), eine auf Ländergrenzen beruhende organisatorische Gliederung.

Zur Bestimmung der Niederlassungswerte für **NHS^{HS}** und **NHS^{FN}** werden die Antworten zu Frage 5a (Tab. 21) bzw. 5b (Tab. 22) der standardisierten Befragung nach der zusätzlichen Bedeutung, die einem HS bzw. einer FN zukommt, wenn ihr Niederlassungen im nationalen Rahmen untergeordnet sind, herangezogen.

Bei insgesamt geringer Anzahl gültiger Werte zeigt sich eine Häufung der Antworten, die eine sehr hohe („1“) bis mittlere („3“) zusätzliche Bedeutung eines Hauptsitzes durch untergeordnete Niederlassungen im selben Land angeben.

Um nach der am Ende dieses Kapitels detailliert beschriebenen Gewichtung die Daten des **NHL^{HS}** in Form eines Faktors für die Berechnung des GW nutzen zu können, wird die ursprüngliche Skala von 1 bis 5 als zusätzliche Bedeutung von 40% bis 0% aufgefasst.

zusätzliche Bedeutung durch NHL ^{HS}	Originaldaten		gewichtete Daten*	
	Häufigkeit	Anteil (in %)	Häufigkeit	Anteil (in %)
1	13	13,54	3,38	14,67
2	9	9,38	1,61	7,01
3	10	10,42	2,14	9,34
4	3	3,13	1,38	5,98
5	1	1,04	0,99	4,32
keine Angaben	60	62,50	13,50	58,68
gesamt	96	100,00	23,00	100,00

*gewichtet nach Gruppenhäufigkeit

Tab. 21: Zusätzliche Bedeutung für HS durch Funktion als nationaler Hauptsitz
(Frage 5a)

Diese Einteilung zur Interpretation der Befragungsergebnisse, die die maximale zusätzliche Funktion einer Niederlassung als NHS festlegt, ist auf Erkenntnisse zahlreicher Aussagen von Akteuren unterschiedlicher maritimer Sektoren an mehreren Hafenstandorten zurückzuführen. So wird beispielsweise von SAID LIHEMDI (Exp.-Int. 32) die Funktion von Casablanca als marokkanische Zentrale und kontrollierende Instanz für die Filialniederlassung in Tanger betont. Nationale Hauptsitze zeichnen sich zudem oft durch eine besonders lange und damit auch ausgeprägte Tradition an diesem Standort aus. Barcelona ist aus diesem Grund die Spanienzentrale für China Shipping Agency, die, nach Angaben von ABEL OLIVER (Exp.-Int. 33), deshalb gegenüber allen anderen spanischen Niederlassungen deutlich höhere Bedeutung und auch Stabilität besitze; es würde schließlich niemand den spanischen Hauptsitz schließen. Ähnlich argumentiert auch ALBERT SANCHEZ (Exp.-Int. 37) für den in Athen ansässigen Linienbetreiber Neptune mit nationalem Hauptsitz ebenfalls in Barcelona. In Verbindung mit den Aussagen der genannten Interviewteilnehmer wird auch eine explizite Zustimmung zur Verwendung der oben angeführten Einteilung und Bewertungsmethodik für einen NHS geäußert.

Unter Einbezug der Häufigkeit der jeweiligen Ausprägung ergibt sich eine durchschnittliche Bedeutungssteigerung von 25,28% für einen Hauptsitz, der zugleich als nationaler HS fungiert. Als Faktor für eine gegebene Ausprägung als NHS^{HS} wird somit 1,25 verwendet.

Parallel dazu wird aus der um den Wert „2“ arrondierten Verteilung der Antworten zur Bedeutungszunahme einer FN durch zusätzlich im nationalen Rahmen untergeordnete andere Niederlassungen der Faktor NHS^{FN} ermittelt. Dieser beläuft sich nach der Gewichtung der Da-

ten entsprechend der Gruppenzugehörigkeit der Beobachtungen und unter Verwendung der bereits oben beschriebenen Skalentransformation in das Spektrum von 40% bis 0% auf 1,24.

zusätzliche Bedeutung durch NHS ^{FN}	Originaldaten		gewichtete Daten*	
	Häufigkeit	Anteil (in %)	Häufigkeit	Anteil (in %)
1	6	6,25	1,28	5,58
2	18	18,75	3,20	13,90
3	7	7,29	1,47	6,41
4	2	2,08	0,53	2,30
5	3	3,13	1,22	5,30
keine Angaben	60	62,50	15,30	66,51
gesamt	96	100,00	23,00	100,00

*gewichtet nach Gruppenhäufigkeit

Tab. 22: Zusätzliche Bedeutung für FN durch Funktion als nationaler Hauptsitz
(Frage 5b)

Für die mit höherer räumlicher und auch funktionaler Kontrollfunktion ausgestatteten RHS kann keine spezifisch angepasste Bewertungsmöglichkeit ermittelt werden. Aufgrund der ähnlichen Funktion und organisatorischen Struktur wird deshalb ein RHS ähnlich behandelt wie ein NHS. Aus der daraus folgenden Bewertungsmethodik ergibt sich eine Gleichsetzung der Niederlassungswerte von RHS^{HS} und NHS^{HS} sowie von RHS^{FN} und NHS^{FN}. Ist somit beispielsweise eine FN europäischer und französischer Hauptsitz, erfährt sie eine zusätzliche Bewertung mit dem Faktor 1,53, ein HS, der gleichzeitig RHS und NHS ist, fließt mit 1,57 in die Berechnung ein.

Hierarchische Position und Funktion einer Niederlassung	Abkürzung	Niederlassungswert (N _{ik})
Globaler Hauptsitz	GHS	1
Hauptsitz	HS	1
Hauptsitz als regionaler Hauptsitz	RHS ^{HS}	1,25
Hauptsitz als nationaler Hauptsitz	NHS ^{HS}	1,25
Hauptsitz als regionaler und nationaler Hauptsitz	RHS ^{HS} , NHS ^{HS}	1,57
Filialniederlassung	FN	1 / N _i
Filialniederlassung als regionaler Hauptsitz	RHS ^{FN}	1 / N _i · 1,24
Filialniederlassung als nationaler Hauptsitz	NHS ^{FN}	1 / N _i · 1,24
Filialniederlassung als regionaler und nationaler Hauptsitz	RHS ^{FN} , NHS ^{FN}	1 / N _i · 1,53

mit: N_i = Gesamtanzahl der Niederlassungen des Akteurs i an allen Standorten

Tab. 23: Überblick über Niederlassungsarten und deren jeweilige Werte

Es ergeben sich somit insgesamt die in Tabelle 23 dargestellten Niederlassungstypen, deren aufgeführte Niederlassungswerte der bislang beschriebenen Nomenklatur und dem dargestellten Bewertungssystem entsprechen.

Der aus den Niederlassungswerten aller an einem Standort k ansässigen Niederlassungen einer Akteursgruppe j gebildete GW ergibt sich somit als Summe der Wertigkeiten (NL) der Niederlassungen über die Akteure:

$$GW_{jk} = \sum_{i=1}^{N_{jk}} NL_{ijk} \quad (F1)$$

mit: GW_{jk} = Gruppenwert der Akteursgruppe j am Standort k

N_{jk} = Anzahl der Niederlassungen der Akteursgruppe j am Standort k

$$NL_{jk} = \begin{cases} 1 & \text{falls GHS oder HS} \\ 1,25 & \text{falls nur RHS}^{HS} \text{ oder nur NHS}^{HS} \\ 1,57 & \text{falls RHS}^{HS} \text{ und NHS}^{HS} \\ 1/N_i & \text{falls FN} \\ 1/N_i \cdot 1,24 & \text{falls nur RHS}^{FN} \text{ oder nur NHS}^{FN} \\ 1/N_i \cdot 1,53 & \text{falls RHS}^{FN} \text{ und NHS}^{FN} \end{cases}$$

N_i = Gesamtanzahl der Niederlassungen des Akteurs i an allen Standorten

Die bereits an mehreren Stellen in dieser Arbeit verwendete und auch für die Bestimmung der nationalen und regionalen Hauptsitze vollzogene Gewichtung der Antworten der standardisierten Befragung ist aufgrund der geringen Anzahl an Beobachtungen notwendig. Dies gilt insbesondere, da das breite Spektrum der befragten Akteursgruppen eine sehr unterschiedliche Anzahl an Beobachtungen je Gruppenkategorie aufweist (vgl. Tab. 24).

Um die Repräsentativität dieser aus der standardisierten Befragung gewonnenen Informationen und damit auch die Anwendbarkeit der daraus abgeleiteten Ergebnisse und Gewichungen im Bezug auf das gesamte maritime Transportwesen zu erhöhen, werden die Antwortausprägungen hinsichtlich der Gruppenzugehörigkeit des Antwortenden gewichtet. Dadurch erhält jede Gruppe einen gleich großen Anteil an Beobachtungen. Verzerrungen des Mei-

nungsbildes durch eine unverhältnismäßig hohe Teilnahme einzelner Gruppen, wie zum Beispiel im vorliegenden Fall von Verbänden oder Schiffseignern, werden durch diese Maßnahme reduziert, wenngleich einzelnen Beobachtungen aus Gruppen mit wenigen oder nur einer Antwort dadurch ein großes Gewicht verliehen wird.

In Folge dieser Gewichtung entsprechend der Gruppenzugehörigkeit des Antwortenden können die Daten der Befragung in ihrer bereits im Vorfeld vorgesehenen ergänzenden Funktion zu den Akteursdaten als supplementäre Größe zur Bestimmung von Richtung und Stärke einzubeziehender Einflussfaktoren verwendet werden.

Akteursgruppe	Anzahl	Anteil (in %)	Gewichtungsfaktor
Verbände	15	15,63	0,07
Schiffseigner	9	9,38	0,11
Containerunternehmen*	8	8,33	0,13
Seehafenspediteure	7	7,29	0,14
Versicherer	6	6,25	0,17
Rechtsberater	6	6,25	0,17
Schiffsbauer	5	5,21	0,20
Schiffsausrüster	5	5,21	0,20
Sonstige	5	5,21	0,20
Consulting	4	4,17	0,25
Schiffsversorger	4	4,17	0,25
Schiffsmanagement	4	4,17	0,25
Schiffahrtsunternehmen/Linienbetreiber	3	3,13	0,33
Terminalbetreiber	3	3,13	0,33
Bahnunternehmen	3	3,13	0,33
Frachtführer	2	2,08	0,50
Verwaltung	1	1,04	1,00
Finanzierer	1	1,04	1,00
Organisation und Institution	1	1,04	1,00
Schiffsregister	1	1,04	1,00
Lkw-Spediteure	1	1,04	1,00
sonstige Akteure des Umschlags	1	1,04	1,00
Lagermanagement	1	1,04	1,00
Forschung und Training	0	0,00	-
IT-Service	0	0,00	-
Stauer und Lader	0	0,00	-
keine Angaben	0	0,00	-
gesamt	96	100,00	-

* Beinhaltet Unternehmen des Containerleasings, der Containerproduktion, -umrüstung, -reparatur sowie Gebrauch- und Spezialcontaineranbieter

Tab. 24: Häufigkeit der Akteursgruppen (Frage 1) in der standardisierten Befragung und daraus ermittelte Gewichtungsfaktoren für Beobachtungen

3.3.3 Gruppenwert mit Akteursgewichtung

Das bisherige Vorgehen zur Bestimmung des GW bezieht sich nur auf die am jeweiligen Standort ansässige Anzahl von Niederlassungen einer Akteursgruppe, wobei die Art der Niederlassung und deren Attribute in die Bewertung einfließen.

Da jedoch innerhalb einer Gruppe die einzelnen Akteure unterschiedliche Bedeutung in der unter 3.2.2 beschriebenen Reichweite dieses Begriffs aufweisen, wird eine entsprechende Gewichtung der Elemente an einem Standort notwendig, um die tatsächlichen Eigenschaften des Segments eines bestimmten Hafencusters präziser abbilden zu können. Hierzu werden die gruppenspezifischen Attribute der Akteure (vgl. Kap. 3.2.2 und 3.2.3) herangezogen, welche bereits zur Schwellenwertbestimmung für die Akteursauswahl Verwendung fanden. Sie werden für die Anwendung des natürlichen Logarithmus (\ln) auf ein einheitliches Intervall zwischen 1,25 und 10 projiziert (Normierung: 1,25 addiert mit dem 8,75fachen Quotienten aus der Differenz von Wert und Minimum einerseits, sowie der Differenz von Maximum und Minimum andererseits), da in diesem Bereich positive Gewichte mit ausreichend großen Unterschieden entstehen. Das Akteursgewicht (**Ag**) ergibt sich nun als Quotient der Attributausprägung eines Akteurs und der maximalen Attributausprägung der gesamten Gruppe und liegt somit im Intervall $[0,1;1]$. Dadurch wird das Minimum der entstehenden Gewichte auf etwa 0,10 begrenzt. Dieses wird auch bei fehlenden Informationen zu den Attributen eines Akteurs angenommen, um den Ausschluss dieser Daten aus der Gesamtberechnung zu vermeiden. Die im vorangegangenen Kapitel bestimmten Niederlassungstypen des wichtigsten Vertreters einer Akteursgruppe werden folglich durch ein auf alle seine NL angewandtes Ag von 1,0 spezifiziert, Niederlassungen weiterer Akteure derselben Gruppe beispielsweise durch ein Gewicht von 0,7 oder 0,56. Es ergibt sich folgende Formalisierung:

$$GW_{jk}^A = \sum_{i=1}^{N_{jk}} NL_{ijk} \cdot Ag_i \quad (F2)$$

mit: Ag_i = Akteursgewicht des Akteurs i

Aus den unterschiedlichen Attributen (vgl. Tab. 15 und 16) und der dadurch vorhandenen differentiellen Datenstruktur ergibt sich eine Vielzahl individueller Vorgehensweisen zur Informationsaufbereitung, die in jeder Gruppe neben dem soeben beschriebenen allgemeinen Vorge-

hen vor der Normierung und Logarithmierung durchgeführt werden müssen. Diese sollen aus Gründen der Transparenz und Vollständigkeit trotz des entstehenden Umfangs kurz dokumentiert werden.

Für die Elemente der Kategorie *liner operators* werden die gesamten transportierten Container (TEU) als Bewertungskriterium herangezogen, wobei geleaste Container nur mit einem Faktor von 0,5 in die Summe einfließen, da anzunehmen ist, dass diese über geringere Aussagekraft für die Bedeutung eines Akteurs verfügen. Bei fehlender Untergliederung der Containerflotte wird der durchschnittliche Eigencontaineranteil angenommen. Um eventuell auftretende Unterschiede der Leasingpraxis zwischen großen und kleinen Flotten zu berücksichtigen, wird hierbei eine fiktive Untergliederung der Akteure in solche mit mehr bzw. weniger als 10.000 TEU vollzogen und je nach Zugehörigkeit des Elements der jeweilige Durchschnitt innerhalb dieser beiden Größenklassen verwendet.

In der Kategorie *container/swapbodies* werden ebenso wie bei Akteuren aus dem Bereich *container conversions* die Informationen zur Kapazität (in TEU) für die Bedeutungsbewertung verwendet. Daten zur jährlichen Produktion (in TEU) dienen hingegen lediglich zur Abschätzung fehlender Kapazitätswerte, indem die durchschnittliche Auslastung (=Produktion/Kapazität) innerhalb der Gruppe angenommen wird.

Das Akteursgewicht von *non-operating owner/managers* wird durch den Vergleich der gesamten Transportkapazität der Schiffsflotte ermittelt, wobei jedoch die Flottengröße in Form der Schiffsanzahl ebenfalls als Bewertungskriterium berücksichtigt wird. Dies geschieht multiplikativ mithilfe eines Quotienten aus eigener und durchschnittlicher Flottengröße, der sich, mit 0,5 potenziert, als ergänzender Faktor erhöhend bzw. verringernd auf den aus der Flottenkapazität abgeleiteten Wert auswirkt. Um die Stärke dieses Effekts der vorgesehenen Einflussnahme des ergänzenden Kriteriums anzupassen, dient die Potenzierung mit 0,5 dazu, den Einfluss besonders großer Flotten zu begrenzen.

Ohne weitere Differenzierung des aussagekräftigen und nicht mit ergänzenden Daten spezifizierbaren Kriteriums der Containerflotte werden Akteure der Kategorie *container leasing* hinsichtlich ihrer Bedeutung bewertet. Dabei werden die in TEU gemessenen Mengen an zum Leasing bereitstehenden Containern herangezogen.

Für die Gewichtung der *tank container operators* fungieren die Anzahl der bedienten Großregionen (C/IY (2008), S. 395f.) und die Intensität der Abdeckung innerhalb dieser Gebiete als Vergleichsattribute. Die aus der Anzahl der abgedeckten Großregionen (jeweils mit 1 gewertet) gebildete Summe wird in ähnlicher Weise wie die Flottenkapazität im vorigen Abschnitt mit dem Quotienten aus eigener und durchschnittlicher Anzahl an Unterregionen in der jeweiligen Großregion gewichtet. So wird beispielsweise die Abdeckung von Europa bei gleichzeitiger Bedienung von 3 europäischen Subregionen (wenn 4 Subregionen der Durchschnittswert ist)

mit 0,75 gewertet. Dieser Wert für Europa wird mit dem anderer Regionen addiert. Hierdurch wird die aus der räumlichen Reichweite eines Akteurs abgeleitete Bedeutung mithilfe eines weiteren Attributs (Anzahl der Unterregionen) präzisiert, ohne jedoch auf das eigentliche Gewichtungskriterium (Anzahl der abgedeckten Großregionen) über das gewünschte Maß Einfluss zu nehmen.

Die Gruppe der Eisenbahnunternehmen, repräsentiert durch die Kategorie *rail*, ist trotz des in der Regel internationalen Aktivitätsfelds aufgrund der Struktur der verfügbaren Daten nur als nationales Element bewert- und damit gewichtbar. Indem das gesamte nationale Schienentransportaufkommen mit der Anzahl der Akteure je Land, als einzige einheitlich und vergleichbar aufbereitete Information aus den Verzeichnissen zu dieser Gruppe (vgl. Kap. 3.2.3), in Bezug gesetzt wird, kann ein annähernder Wert der Transportleistung eines einzelnen Akteurs in dessen Kernregion approximiert werden. Diese Datenaufbereitung zur anschließenden Normierung, Logarithmierung und Gewichtung der Akteure findet auch für die *road haulage associations* Anwendung. Allerdings werden in diesem Fall die nationalen Verbände entsprechend der von ihren Mitgliedern erbrachten Straßentransportleistung bewertet, wodurch neben der bereits für die Elemente der *rail*-Kategorie getroffenen Annahme der Gleichverteilung der nationalen Transportleistung auf die Akteure auch eine ebensolche für die Mitglieder der *road haulage associations* zugrunde gelegt wird.

Für die Kategorie der *liner conferences* wird als Indikator der Bedeutungsmessung die Anzahl der Regionen gewählt, welche Teil des angebotenen Transportservices der jeweiligen Konferenz sind. Hierbei gelten die gleichen räumlichen Gebietstypen, die auch bei *tank container operators* Anwendung finden. Wiederum anhand eines vergleichenden Quotienten wird der primäre Indikator um ein zusätzliches, mit 0,5 potenziertes Kriterium ergänzt, das sich für die Linienkonferenzen aus der über- bzw. unterdurchschnittlichen Mitgliederanzahl unter Berücksichtigung der abgedeckten Regionen zusammensetzt.

Die Akteursgewichtung bei der Kategorie *container repair* wird aus dem mehrfach gegliederten Faktor bezüglich der Gesamtfläche der Reparaturdepots abgeleitet. So wird zuerst die Reparaturflächenkapazität mit dem vergleichenden Quotienten von eigenem und durchschnittlichem Verhältnis von Lager- und Reparaturfläche multipliziert. Zudem fließen der Quotient aus eigener und durchschnittlicher Anzahl an Depots sowie der Quotient aus eigener und durchschnittlicher Verteilung dieser Depots auf unterschiedlichen Standorten mit 0,5 potenziert in die Bewertung der Akteure und ihrer Bedeutung ein.

Für die Gewichtung der Akteure des Bereichs *second hand container* sind ebenfalls die Anzahl der Depots und deren Verteilung auf unterschiedliche Standorte bestimmend. Allerdings kann hierbei zwischen Depots und Standorten des Landes, das auch den Hauptsitz des Akteurs beheimatet, und weiteren, in anderen Ländern gelegenen Depots und Standorten unterschieden werden. Deshalb werden die Depots nicht nur analog zum Vorgehen in der voran-

gegangenen Gruppe hinsichtlich des Verhältnisses von Depots und Standorten gewichtet, sondern werden durch die doppelte Wertung internationaler Elemente (Depots, Standorte) dem globalen Rahmen der vorliegenden Arbeit entsprechend angepasst.

Aufgrund fehlender weiterer einheitlich verfügbarer Daten und der hohen Relevanz der gesamten eingetragenen Flottengröße der *classification societies* wird dieses in dwt gemessene Kriterium (vgl. Kap. 3.2.2) als alleiniger Ausgangswert für die Berechnung der Akteursgewichte dieser Gruppe herangezogen.

Etwas komplexer gestaltet sich die Gewichtungsherleitung für Versicherer. Die aus der Kategorie *insurance companies* erhobenen Akteure werden hinsichtlich der von ihnen angebotenen Servicedichte unterschiedlicher Versicherungsteilleistungen und der Niederlassungsdichte in ihrer Bedeutung eingestuft. Unter der Annahme, dass jede Niederlassung das gleiche Leistungsspektrum aufweist, wird jede einfache Wertung (+1) für die Abdeckung einer Sektion (vgl. *C/Y*, S. 562ff.) nicht nur mit einem Vergleichsquotienten des mittleren Angebots innerhalb dieses Bereichs (= eigene Anzahl an Serviceleistungen / mittlere Anzahl an Serviceleistungen innerhalb der Gruppe), sondern auch mit einem ebenso gestalteten Gewicht für die Anzahl der Niederlassungen eines Akteurs im Vergleich zur durchschnittlichen Ausprägung dieses Merkmals versehen (vgl. analog dazu das Beispiel zum Vorgehen bei *rail*). Diese Berechnungsmethodik kann allerdings nicht für Versicherer der Kategorie *insurance and P&I clubs* verwendet werden, da für diese Akteure keine Informationen zur Servicedichte vorhanden sind. Es muss deshalb auf das Kriterium der Niederlassungsdichte zurückgegriffen werden, das, wie in folgenden Absätzen beschrieben, auch für mehrere andere Gruppen Anwendung findet.

Den Kategorien *freight forwarding associations, institutes and associations, liner operators associations, ports industries associations, rail associations, shipbuilders associations* und *shippers' councils/freight allocation bureaux*, als Verbände und Institutionen unterschiedlicher Spezialisierung sowie Interessensvertreter aus einer Vielzahl von Teilbereichen des Hafensystems, ist gemeinsam, dass sich die Bedeutung der einzelnen Akteure dieser Gruppen vor allem über die Anzahl der jeweiligen Mitglieder definiert. Diese zeigen, etwa durch ihre Beschränkung auf eines oder wenige Länder, die Reichweite des Einflusses des entsprechenden Verbandes oder der Institution. Deshalb setzt sich die Akteursgewichtung dieser Gruppen aus der Mitgliederanzahl aus dem Land des Hauptsitzes zusammen, die durch den Quotienten aus der Anzahl unterschiedlicher Standorte der Mitglieder und dem Mittelwert dieses Kriteriums innerhalb der jeweiligen Gruppe gewichtet wird. Ebenso wird mit Mitgliedern und deren Standorten in anderen Ländern verfahren, wobei zusätzlich ein Vergleichsquotient einfließt, der die Anzahl unterschiedlicher Länder berücksichtigt, in welchen der Verband oder die Institution vertreten ist. Der Argumentation vorangegangener Akteursgewichtungen folgend gehen auch für die Mitglieder dieser Gruppen internationale Mitglieder und deren Standortverteilung doppelt gewertet in die Berechnung ein.

In gleicher Weise wie soeben beschrieben werden die weiteren Verbände und Institutionen der Kategorien *container leasing associations*, *container/swapbodies associations*, *container repair associations*, *equipment manufactuer associations*, *insurance companies associations*, *shipbrokers associations* und *tank container operators associations* bewertet und gewichtet. Allerdings muss für diese aufgrund der geringen Anzahl von Beobachtungen je Gruppe bei der Verwendung von Mittelwerten und Minima zusätzlich zu den Ausprägungen der jeweiligen Gruppe auch auf die Werte der Akteure der Kategorie *institutes and associations* zurückgegriffen werden. Durch den Einbezug der Elemente dieser als allgemeine und somit auf unterschiedliche Spezialverbände am ehesten anwendbare Gruppe können Fehleinschätzungen durch Berechnungen mit zu geringen Beobachtungszahlen verringert werden.

Den verbleibenden 15 Kategorien aus dem *LMD* (vgl. Tab. 13 und 14) sowie den Akteuren der *equipment manufacturers* und *shipbrokers* können keine einheitlichen Kriterien aus den verwendeten Datenquellen zugewiesen werden. Das bereits zur Auswahl relevanter Elemente herangezogene Merkmal der Niederlassungsanzahl wird deshalb auch zur Bestimmung der Akteursgewichte verwendet. Es erfolgt hierzu keine weitere Spezifikation oder Veränderung der Daten, außer einer mathematisch hilfreichen Addition von 1 zu allen Werten, um eine durch die Logarithmierung potenziell entstehende Null-Gewichtung einer Beobachtung zu vermeiden.

Diese soeben beschriebene, gruppenspezifische und damit an die Eigenschaften und Anforderungen der unterschiedlichen Elemente des Hafensystems angepasste Bewertung der Beobachtungen dient als Berechnungsgrundlage für die Normierung, Logarithmierung und anschließende Verwendung der Gewichte, die dem aktorsgewichteten Gruppenwert zugrunde liegen.

3.3.4 Gruppenwert mit Akteurs- und Stabilitätsgewichtung

Da sich für die unterschiedlichen Niederlassungsarten nicht nur eine Bedeutungsdiskrepanz ergibt, die in Kapitel 3.3.2 für die Berechnung des GW berücksichtigt wird, sondern sie auch hinsichtlich der territorialen Einbettung abweichende Standortstabilität aufweisen, ist dieser Aspekt ebenso bei der Bewertung von Akteursgruppen in einem Hafencluster zu beachten. Aus den unterschiedlichen Arten und Ausprägungen von FN hinsichtlich der zugewiesenen Aufgabenbereiche, dem gewährten Grad an Eigenständigkeit und der ausgefüllten Funktion innerhalb eines Niederlassungsnetzwerks (HELENE DEVLIN – Exp.-Int. 36, v. a. für japanische Konzerne: SVEN MÜLLER – Exp.-Int. 7, CHRISTINA RECKMANN – Exp.-Int. 12) ergeben sich auch abweichende Stabilitätsgrade. Die in Bezug auf operative Tätigkeiten und die mittelfristige

Planung unabhängige FN von Incargo A. Sur, S.L. in Algeciras verfügt beispielsweise über eine höhere anzunehmende Standortstabilität als die von dieser Filiale aus gegründete Niederlassung in Malaga, welche nach Angaben von FRANCISCO RIVERA (Exp.-Int. 27) jederzeit ohne Probleme geschlossen oder verlagert werden könne. Er müsse nur den Mietvertrag auflösen. Da dies unter anderem auf die Personalzusammensetzung der jeweiligen FN zurückzuführen ist, sei wiederum eine andere FN, die als *joint venture* mehrerer anderer Unternehmensteile gegründet wurde, als stabiler einzuschätzen (FRANCISCO RIVERA – Exp.-Int. 27). Auch in anderen Unternehmen zeigt sich trotz der unterschiedlichen Funktionen, die Filialniederlassungen ausfüllen, dass eine Verlegung an einen anderen Standort als relativ unproblematisch und nicht unwahrscheinlich angesehen wird (ANTONIO LUQUE – Exp.-Int. 28, MEREM ANDRES – Exp.-Int. 31) oder es aufgrund der personellen Zusammensetzung an einem Standort ohne Probleme möglich wäre (am Beispiel der Akteure in Tanger aus Sicht der Hafenbehörde: MERIEM FARES – Exp.-Int. 30).

Hingegen wird der HS eines Niederlassungsnetzwerks meist als standortstabil beschrieben: Als Gründe hierfür wird vor allem angeführt, dass der HS sich meist in der Gründungsstadt eines Unternehmens befinde und damit auch eine persönliche Bindung des Eigentümers und meist auch des leitenden Personals zu diesem Standort bestehe (PETER HAG – Exp.-Int. 1, ROBERT WANG – Exp.-Int. 18, EVA SANJOAQUIN – Exp.-Int. 34). Zudem haben sich aufgrund der meist langjährigen Zusammenarbeit mit anderen Mitgliedern der *port community* enge Verbindungen und vertrauensvolle Geschäftsbeziehungen innerhalb des Hafencusters gebildet, die einer Verlagerung des Hauptsitzstandorts entgegenstehen würden (EVA SANJOAQUIN – Exp.-Int. 34). Aufgrund dieser Erkenntnisse lässt sich auch das von ALIX et al. (1999) beschriebene Vorgehen des in Montreal beheimateten Unternehmens CP Ltd erklären, das an dem dortigen Hafenstandort trotz fehlender Rentabilität und ausreichend vorhandener Alternativstandorte festhielt und große Anstrengungen unternahm, den Hafen von Montreal zu fördern (ALIX, Y. et al. 1999, S. 204ff.).

Auch zeigen die Ergebnisse von KIND und STRANDENES (2002), welche die Hauptsitze norwegischer Unternehmen mit deren Filialniederlassungen beispielsweise in Singapur vergleichen, dass die Standortstabilität dieser Hauptsitze als deutlich höher einzuschätzen ist (KIND, H. J.; STRANDENES, S. P. 2002, S. 224ff.). Ähnliche Schlussfolgerungen lassen auch die Ausführungen von CULLINANE et al. (2005) zu den in Shanghai ansässigen Hauptsitzen chinesischer Linienbetreiber zu (CULLINANE, K. et al. 2005, S. 342).

Neben diesen durch bestehende Forschungsbeiträge gestützten Ergebnissen der offenen und strukturierten Interviews, die auf eine grundsätzlich stabilere Standortsituation von Hauptsitzen schließen lassen, ergeben sich auch aus den Antworten zu den Fragen 4a und 4b der standardisierten Befragung Interpretationsmöglichkeiten bezüglich der Standortstabilität der beiden Niederlassungshaupttypen (vgl. Tab. 25 und 26).

Möglichkeit der Verlagerung eines HS	Originaldaten		gewichtete Daten*	
	Häufigkeit	Anteil (in %)	Häufigkeit	Anteil (in %)
1	9	9,4	2,4	10,4
2	13	13,5	3,0	13,1
3	25	26,0	6,8	29,7
4	16	16,7	3,4	14,9
5	17	17,7	2,7	11,6
keine Angaben	16	16,7	4,7	20,3
gesamt	96	100,0	23,0	100,0

*gewichtet nach Gruppenhäufigkeit

Tab. 25: Möglichkeit der Verlagerung des Hauptsitzes von 1 (ohne Probleme) bis 5 (in keinem Fall)
(Frage 4a der standardisierten Befragung)

Die Feststellung der insgesamt als problematischer erachteten Standortverlagerung eines Hauptsitzes (Mittelwert der Antworten: 3,24) im Vergleich zum Ortswechsel einer Filialniederlassung (Mittelwert der Antworten: 2,87) kann mithilfe einer direkten Gegenüberstellung von Ausprägungen zu beiden Fragen präzisiert werden. Die in Tabelle 27 und Abbildung 52 als Differenzen dargestellten Abweichungen zwischen den Antworten zu Fragen 4a und 4b innerhalb einer Beobachtung zeigen deutlich, dass hierarchisch höher gestellte Teile des Niederlassungsnetzwerks eines Akteurs im Allgemeinen schwieriger zu verlagern und damit standortstabiler sind.

Möglichkeit der Verlagerung einer FN	Originaldaten		gewichtete Daten	
	Häufigkeit	Anteil (in %)	Häufigkeit	Anteil (in %)
1	17	17,7	5,0	21,7
2	19	19,8	4,8	20,7
3	17	17,7	3,3	14,2
4	5	5,2	1,7	7,6
5	19	19,8	4,6	19,9
keine Angaben	19	19,8	3,7	16,0
gesamt	96	100,0	23,0	100,0

*gewichtet nach Gruppenhäufigkeit

Tab. 26: Möglichkeit der Verlagerung einer Filialniederlassung von 1 (ohne Probleme) bis 5 (in keinem Fall)
(Frage 4b der standardisierten Befragung)

Es ergeben sich drei Typen, die sich aus dem Verhältnis zwischen der Hauptsitz- und Filialniederlassungsstabilität ableiten. Nach der Gewichtung der Daten schätzen 50,8% der Be-

fragten Hauptsitze stabiler als Filialniederlassungen ein (Differenz ergibt positiven Werte), 24,2% sehen keinen Unterschied in der Verlagerung einer der beiden Niederlassungstypen (Differenz ergibt 0) und 25,0% geben an, dass Filialniederlassungen stabiler sind (Differenz ergibt negativen Wert). Diese relativen Unterschiede in der Einschätzung der Niederlassungsarten auf Akteursebene finden für die Bewertung der Stabilität Anwendung.

Abweichung zwischen Stabilität von HS und FN**	Originaldaten		gewichtete Daten*	
	Häufigkeit	Anteil (in %)	Häufigkeit	Anteil (in %)
-4	1	1,4	1,2	5,8
-3	5	7,0	2,1	10,1
-2	4	5,6	1,1	5,0
-1	4	5,6	0,9	4,1
0	28	39,4	5,1	24,2
1	9	12,7	3,2	15,0
2	17	23,9	5,7	27,2
3	3	4,2	1,8	8,6
4	0	0,0	0,0	0,0
gesamt	71	100,0	21,0	100,0

*gewichtet nach Gruppenhäufigkeit

** Antwortenthaltungen sind unberücksichtigt

Tab. 27: Abweichungen zur Stabilitätseinschätzung von Hauptsitzen (Frage 4a) und Filialniederlassungen (Frage 4b)

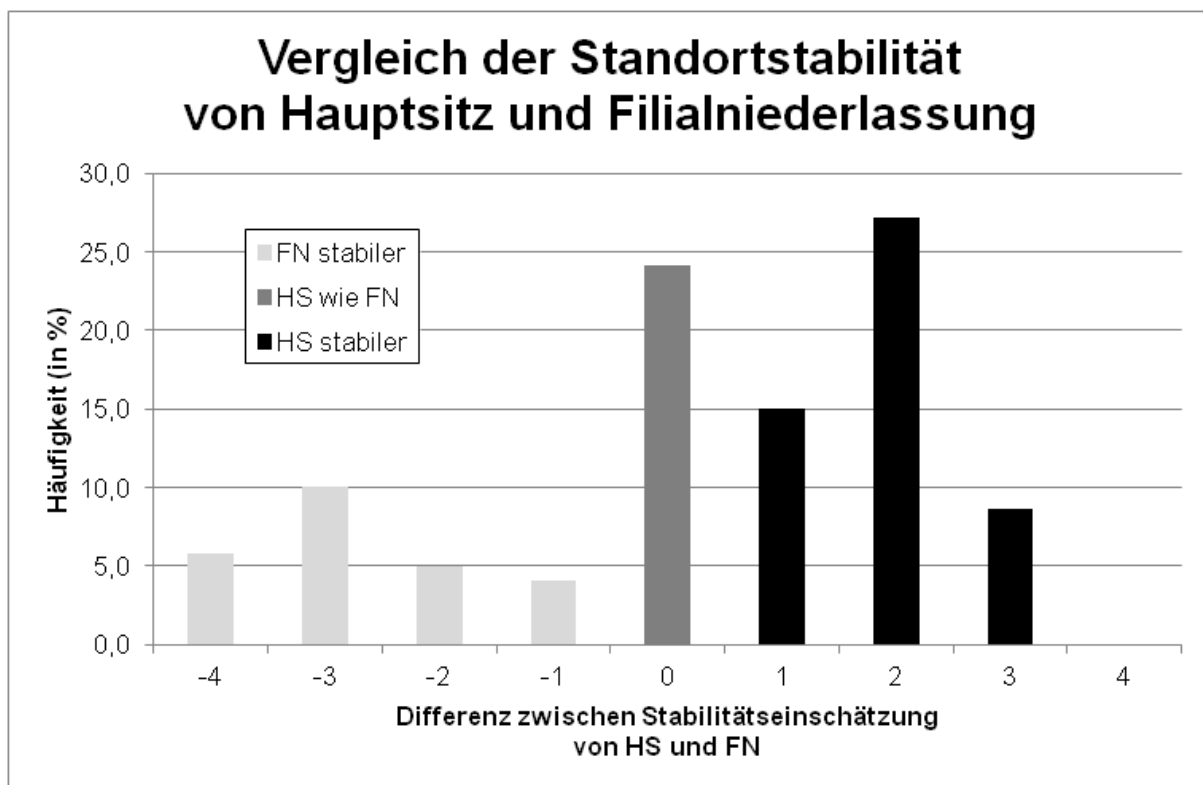


Abb. 52: Vergleich der Standortstabilität von Hauptsitz und Filialniederlassung (Werte gewichtet nach Gruppenhäufigkeit)

Um den unterschiedlichen Gruppen des maritimen Transportwesens und ihren Meinungsbildern zur Standortstabilität von HS und FN Rechnung zu tragen, wäre eine angepasste Gewichtung der Stabilität für jede dieser Gruppen erstrebenswert. Da jedoch, wie in Tabelle 28 dargestellt, für die entsprechenden Erhebungskategorien jeweils nur eine geringe Anzahl an Beobachtungen zur Verfügung steht und manche Kategorien gar nicht auftreten, sind eine statistische Auswertung und eine methodische Eingliederung in diese Arbeit nicht möglich. Es lassen sich jedoch Tendenzen erkennen, die auf eine höhere Standortstabilität für Hauptsitze vor allem im Bereich der Versicherer, der Rechtsberatung und des Schiffsmanagements hindeuten, während vor allem Verbände kaum zwischen der Ortsstetigkeit ihrer Niederlassungsarten unterscheiden. Seehafenspediteure, Schiffseigner und Lkw-Spediteure (Differenzwert = -4) scheinen hingegen vor allem auf die Stabilität ihrer Filialniederlassungen bedacht zu sein, nicht jedoch auf die des Hauptsitzes.

Die Ergebnisse lassen jedoch die auf alle Akteursgruppen anwendbare Schlussfolgerung zu, dass der Hauptsitz eines Akteurs des untersuchten Datensatzes zu 50,8% und die Filialniederlassungen 25,0% als standortstabil betrachtet werden können (vgl. Tab. 27). Um diese stabilisierende Wirkung in die Gruppenbewertung an einem Standort einfließen zu lassen, wird jeder Hauptsitz mit einem Stabilitätsgewicht (**Sg**) von 0,51 und jede Filialniederlassung mit einem Stabilitätsgewicht von 0,25 versehen. Es ergibt sich der durch Akteurs- und Stabilitätsgewichtung erweiterte Gruppenwert (**GW^{AS}**):

$$GW_{jk}^{AS} = \sum_{i=1}^{N_{jk}} NL_{ijk} \cdot Ag_i \cdot Sg_{ijk} \quad (F3)$$

mit: Sg_{ijk} = Stabilitätsgewicht für Akteur i aus der Akteursgruppe j
am Standort k

$$Sg_{ijk} = \begin{cases} 0,51 & \text{falls Akteur } i \text{ der Gruppe } j \text{ am Standort } k \text{ einen HS hat} \\ 0,25 & \text{falls Akteur } i \text{ der Gruppe } j \text{ am Standort } k \text{ eine FN hat} \end{cases}$$

Akteursgruppe	FN sta- biler	FN und HS gleich stabil	HS sta- biler	gesamt
Bahnunternehmen	0	1	1	2
Consulting	1	1	2	4
Containerunternehmen	0	4	2	6
Finanzierer	-	-	-	-
Forschung und Training	-	-	-	-
Frachtführer	0	0	2	2
IT-Service	-	-	-	-
Lagermanagement	0	0	1	1
Lkw-Spediteure	1	0	0	1
Organisation und Institution	0	0	1	1
Rechtsberater	0	2	2	4
Schiffahrtsunternehmen/Linienbetreiber	2	0	0	2
Schiffsausrüster	0	1	3	4
Schiffsbauer	1	1	1	3
Schiffseigner	3	2	1	6
Schiffsmanagement	0	0	3	3
Schiffsregister	0	0	1	1
Schiffsversorger	0	0	3	3
Seehafenspediteure	2	3	1	6
Sonstige	1	1	1	3
sonstige Akteure des Umschlags	-	-	-	-
Stauer und Lader	-	-	-	-
Terminalbetreiber	1	2	0	3
Verband	1	8	0	9
Versicherer	0	2	4	6
Verwaltung	1	0	0	1
gesamt	14	28	29	71

Tab. 28: Gruppenspezifische Differenzkategorien zur Stabilitätseinschätzung von Hauptsitzen (Frage 4a) und Filialniederlassungen (Frage 4b)

3.3.5 Gruppenwert mit Akteurs-, Stabilitäts- und Dominanzgewichtung

In einer letzten Gewichtung des Gruppenwerts werden die Interaktionen innerhalb eines Hafencusters und die Beziehungen zwischen den Akteuren darin in die Bewertung eingebunden. Akteure, die in einem Hafen eine dominante Rolle ausfüllen und dies unter anderem durch ihre zentrale, fokale und kontrollierende Stellung innerhalb der *port community* zeigen, sind auch mitbestimmend für die Bedeutung der gesamten Akteursgruppe im Gefüge dieses Hafencusters.

Um eine allgemeine und auf alle Standorte und Gruppen anwendbare Möglichkeit zur Ermittlung dominanter Elemente eines Hafens zu erhalten, werden die Ergebnisse der Fragen 6a und 6b nach der Verhandlungsposition des Hauptsitzes gegenüber Filialniederlassungen anderer Akteure bzw. nur lokal vertretenen Akteuren gegenübergestellt (Tab. 29 und 30). Zur Analyse und Verarbeitung der Daten bleiben Aussageenthaltungen bei anschließenden Berechnungen unberücksichtigt.

Verhandlungsposition des Hauptsitzes gegenüber (ungeachtet/Häufigkeit)		lokalen Akteuren				
		keine Angaben	schwach	ausgeglichen	stark	gesamt
Filialniederlassungen	keine Angaben	21	0	4	5	30
	schwach	1	2	0	7	10
	ausgeglichen	2	1	15	13	31
	stark	0	1	6	18	25
	gesamt	24	4	25	43	96

Tab. 29: Ungewichtete Häufigkeiten des Auftretens einer Verhandlungsposition zwischen einem Hauptsitz und lokalen Akteuren bzw. Filialniederlassungen (Fragen 6a und 6b)

Verhandlungsposition des Hauptsitzes gegenüber (ungeachtet/Anteil in %)		lokalen Akteuren				
		eine Angaben	schwach	ausgeglichen	stark	gesamt
Filialniederlassungen	keine Angaben	28,00 *	0,00	5,33	6,67	12,00
	Schwach	1,33	2,67	0,00	9,33	13,33
	ausgeglichen	2,67	1,33	20,00	17,33	41,33
	Stark	0,00	1,33	8,00	24,00	33,33
	Gesamt	4,00	5,33	33,33	57,33	100,00

* Daten werden nicht verwendet

Tab. 30: Ungewichtete Anteile des Auftretens einer Verhandlungsposition zwischen einem Hauptsitz und lokalen Akteuren bzw. Filialniederlassungen (Fragen 6a und 6b)

Aus den unterschiedlichen Konstellationsvarianten von schwachen (*inferior*), ausgeglichenen (*equal*) und starken (*superior*) Verhandlungspositionen zwischen Hauptsitzen, Filialniederlassungen und lokalen Akteuren kann ein Beziehungsmuster abgeschätzt werden, das eine Aussage über die Wahrscheinlichkeit einer dominanten Position eines HS bzw. einer FN erlaubt. Die in den Tabellen 31 und 32 dargestellten, an Gruppenhäufigkeiten angeglichenen Ergebnisse bestätigen, neben den im Vergleich zur Formulierung der Vorbefragung deutlich geringeren Anteilen ausgeglichener Verhandlungspositionen, die getroffene Annahme, dass

Hauptsitze gegenüber anderen Niederlassungsformen eine dominante Stellung einnehmen. Unter dieser Voraussetzung deutet das im Vergleich zu lokalen Akteuren häufigere Auftreten von ausgeglichenen Verhandlungspositionen zwischen Hauptsitzen und Filialniederlassungen auf eine im Allgemeinen auftretende Überordnung von Filialniederlassungen gegenüber lokalen Akteuren hin.

Verhandlungsposition des Hauptsitzes gegenüber (gewichtet/Häufigkeit)		lokalen Akteuren				
		keine Angaben	schwach	ausgeglichen	Stark	gesamt
Filialniederlassungen	keine Angaben	3,64	0,00	0,55	1,00	5,19
	Schwach	0,20	0,33	0,00	2,19	2,71
	ausgeglichen	1,20	0,50	4,04	3,54	9,28
	Stark	0,00	0,07	1,09	4,66	5,81
	Gesamt	5,04	0,89	5,68	11,39	23,00

Tab. 31: Gewichtete Häufigkeiten des Auftretens einer Verhandlungsposition zwischen einem Hauptsitz und lokalen Akteuren bzw. Filialniederlassungen

Verhandlungsposition des Hauptsitzes gegenüber (gewichtet/Anteil in %)		lokalen Akteuren				
		keine Angaben	schwach	ausgeglichen	stark	gesamt
Filialniederlassungen	keine Angaben	18,80 *	0,00	2,86	5,17	8,02
	schwach	1,03	1,68	0,00	11,29	14,00
	ausgeglichen	6,20	2,58	20,87	18,30	47,95
	stark	0,00	0,34	5,61	24,07	30,02
	gesamt	7,23	4,61	29,33	58,83	100,00

* Daten werden nicht verwendet

Tab. 32: Gewichtete Anteile des Auftretens einer Verhandlungsposition zwischen einem Hauptsitz und lokalen Akteuren bzw. Filialniederlassungen

Ordnet man den Niederlassungstypen ihre Gesamtdominanz zu (Tab. 33), setzt sich diese für Hauptsitze aus der starken Position gegenüber Filialen und lokalen Akteuren (24,07%) sowie gegenüber eines der beiden Elemente bei fehlender Information zum anderen Beziehungsverhältnis (0,00% bzw. 5,17%) zusammen. Außerdem sind Hauptsitze gleichgestellt mit lokalen Akteuren (5,61%) oder mit Filialniederlassungen (18,30%) und üben aber gleichzeitig zum jeweils anderen Element eine Vorrangstellung in Verhandlungssituationen aus (geteilte Dominanz). Bei dieser Konstellation gehen Werte nur mit dem Faktor 0,5 in die Berechnung der Gesamtdominanz der Hauptsitze (41,19%) ein (Tab. 34).

Analog ergibt sich für Filialniederlassungen eine aus der Stellung gegenüber Hauptsitzen (insgesamt 2,71%), gegenüber Hauptsitzen und lokalen Akteuren (11,29%) und der geteilten Dominanz gegenüber lokalen Akteuren (18,30%) ein Gesamtwert von 23,15%.

Konstellationen mit ausgeglichener Verhandlungsposition gegenüber lokalen Akteuren bzw. Filialniederlassungen und einer Antwortenthaltung bezüglich des Verhältnisses zum jeweils anderen Element des Hafensystems werden aufgrund der nicht eindeutig gelagerten Dominanz aus der Berechnung ausgenommen.

Die verbleibenden 35,65% setzen sich aus ausgeglichenen Verhandlungspositionen und anderen Interaktionsmustern von weiteren Elementen des Hafensystems zusammen.

Verhandlungsposition des Hauptsitzes gegenüber (gewichtet/Anteil in %)		lokalen Akteuren			
		keine Angaben	schwach	ausgeglichen	stark
Filialniederlassungen	keine Angaben		0,00	2,86	H 5,17
	schwach	F 1,03	F 1,68	F 0,00	F 11,29
	ausgeglichen	6,20	2,58	20,87	H F 18,30
	stark	H 0,00	0,34	H 5,61	H 24,07

Tab. 33: Gewichtete Anteile des Auftretens einer Verhandlungsposition zwischen einem Hauptsitz und lokalen Akteuren bzw. Filialniederlassungen – Zuordnungsschema (Abkürzungen entsprechend dem dominanten Element: **H**=Hauptsitz, **F**=Filialniederlassung)

Dominante Verhandlungsposition von	Hauptsitz	gegenüber FN+L	24,07
		gegenüber FN	0,00
		gegenüber L	5,17
		geteilte Dominanz	$0,5 \cdot 18,30$
		geteilte Dominanz	$0,5 \cdot 5,61$
		gesamt	41,19
	Filialniederlassung	gegenüber HS+L	11,29
		gegenüber HS	1,68
		gegenüber HS	1,03
		gegenüber HS	0,00
		geteilte Dominanz	$0,5 \cdot 18,30$
		gesamt	23,15

Tab. 34: Zugeordnete Dominanzanteile der Hauptsitze und Filialniederlassungen

Da sich mit dem Auftreten eines dominanten Akteurs die Wertigkeit einer Gruppe an einem Standort erhöht, wird das Dominanzgewicht (**Dg**) aus der Wahrscheinlichkeit des Auftretens mindestens einer Niederlassung mit diesem Merkmal berechnet (vgl. F4). Dabei wird eine Wahrscheinlichkeit von 41,19% für die Dominanz eines HS bzw. von 23,15% für die Dominanz einer FN angenommen. Die aus dem Gegenereignis der Wahrscheinlichkeit des Fehlens eines dominanten Elements in beiden Niederlassungstypen abgeleitete Ermittlung ist in dieser Form auf alle Gruppen, an jedem Standort und für jede Anzahl von Hauptsitzen und Filialniederlassungen anwendbar:

$$Dg_{jk} = 1 - (1 - 0,41)^{N_{jk}^{HS}} \cdot (1 - 0,23)^{N_{jk}^{FN}} \quad (F4)$$

mit: Dg_{jk} = Dominanzgewicht der Akteursgruppe j am Standort k

N_{jk}^{HS} = Anzahl der Hauptsitzniederlassungen der Akteursgruppe j
am Standort k

N_{jk}^{FN} = Anzahl der Filialniederlassungen der Akteursgruppe j
am Standort k

Das auf diese Weise ermittelte Dominanzgewicht ergänzt den hinsichtlich Akteursbedeutung und Stabilität angepassten Gruppenwert (GW^{ASD}) als zusätzlicher Faktor, der die bislang aufgestellte Berechnungsweise des GW^{AS} unberührt lässt:

$$GW_{jk}^{ASD} = GW_{jk}^{AS} \cdot Dg_{jk} \quad (F5)$$

Mit dieser letzten Spezifikation wird der Gruppenwert aus den zur Verfügung stehenden Daten entsprechend der durch Expertengespräche und durch die standardisierte Befragung als erforderlich befundenen Faktoren angeglichen. Es ergibt sich insgesamt ein möglichst universell auf eine weite Vielfalt an Hafenstandorten anwendbare Bewertungsmethode für die räumlichen Teilsegmente globaler Akteursnetzwerke einzelner Gruppen, das für diese Arbeit auf das maritime Transportwesen angepasst ist.

3.3.6 Einfacher Standortwert

Gemäß dem unter 3.3.1 beschriebenen und in Abbildung 51 dargestellten Vorgehen ergeben die einzelnen Gruppenwerte eines Hafencusters in ihrer Addition den einfachen Standortwert ($\mathbf{SW^E}$). Da die darin enthaltenen Akteursgruppen jedoch über unterschiedlich große Bedeutung für das gesamte System des maritimen Transports verfügen, sind zuvor die jeweiligen Gruppengewichte (\mathbf{Gg}) zu ermitteln.

Diese ergeben sich aus der Analyse der in der standardisierten Befragung angegebenen häufigsten Beziehungen zu Akteursgruppen (Frage 2), die in der ersten Spalte von Tabelle 35 in Form von eingehenden Bezügen aufgeführt sind. Die zweite Spalte derselben Tabelle gibt die wiederum entsprechend der Gruppenzugehörigkeit des Antwortenden gewichteten Bezüge wieder. Eine weitere Anpassung der eingehenden Verbindungen ist aus der Anzahl der angegebenen Beziehungen je Beobachtung abzuleiten (vgl. dritte Spalte in Tab. 35). Hierbei sind wiederum die ungewichteten Daten als Ausgangspunkt der Werteberechnung herangezogen worden. Ausgehend von der um die vier häufigsten Verbindungen fragenden Formulierung kann bei einer niedrigeren Anzahl von Nennungen von einer intensiveren Beziehung zu diesen ausgegangen werden. Umgekehrt lassen mehr als vier genannte Gruppen auf eine eher schwächer ausgeprägte Beziehungsintensität schließen.

Die in Tabelle 35 (dritte Spalte) aufgeführten Werte, die aus einer entsprechenden Transformation entstehen, beruhen auf der Umrechnung der Angaben auf eine Häufigkeit von vier Nennungen je Beobachtung. So wird beispielsweise jede von acht genannten Verbindungen eines Antwortenden nur mit 0,5, jede von zwei genannten Verbindungen mit 2 gewertet.

Zur differenzierten Bedeutungsbestimmung eines Knotens in diesem als Netzwerk zwischen Gruppen betrachtbaren Verbindungssystem ist jedoch auch die Anzahl der Verbindungen zu unterschiedlichen Gruppen (Knotengrad) relevant (vgl. Tab. 36 erste Spalte). Bezieht sich die ungewichtete Häufigkeit der Verbindungen einer Gruppe noch auf ein inhomogenes Netzwerk von unspezifizierten Einzelakteuren und Gruppen des Hafensystems, wird durch die Bündelung der Ausprägungen zu Frage 2 gemäß der Gruppenzugehörigkeit eine Gewichtung entsprechend der Verbindungseigenschaften eines Knotens möglich.

Akteursgruppe	ungewichtete Gruppen- beziehungen	gruppen- gewichtete Beziehungen	nennungs- gewichtete Beziehungen
Schiffseigner	44	42,49	53,10
Linienbetreiber	41	58,49	46,53
Schiffsbauer	24	20,57	26,43
Schiffsmanagement	22	25,49	21,96
Terminalbetreiber	20	23,42	19,93
Versicherer	20	13,13	19,32
Seehafenspediteure	19	17,29	18,26
Finanzierer	16	8,16	14,99
Schiffsausrüster	14	15,99	19,48
Frachtführer	13	15,98	13,28
Schiffsversorger	13	10,99	11,16
Rechtsberater	11	8,91	10,19
Lagermanagement	10	13,00	10,48
Verband	10	7,89	12,72
Verwaltung	10	21,07	15,39
Containerunternehmen	10	6,04	9,15
Sonstige	9	4,92	11,48
Lkw-Spediteure	8	8,56	6,85
sonstige Akteure des Umschlags	8	8,58	5,93
Schiffsregister	8	7,42	6,50
Consulting	8	10,41	10,39
Bahnunternehmen	6	4,96	4,52
Stauer und Lader	5	4,12	4,48
Organisation und Institution	5	6,21	5,15
Forschung und Training	3	0,58	2,05
IT-Service	1	0,07	0,15
keine Angaben	1	0,07	0,15
gesamt	359	364,80	380,00

Tab. 35: Ungewichtete, gruppengewichtete und nennungsgewichtete Anzahl eingehender Gruppenverbindungen

Das Ergebnis einer kombinierten Anwendung der bislang beschriebenen drei Gewichtungen ist in Tabelle 36 in der zweiten Spalte ablesbar. Ausgehend von diesen Werten werden in einer letzten Anpassung der Daten die angegebenen Verbindungen zur selben Akteursgruppe, der auch der antwortende Akteur angehört, aufgrund der geringeren Einbindungsfunktion dieser Beziehungen in das Akteursgruppennetzwerk mit dem Faktor 0,5 belegt. Dadurch wird die, im Gegensatz zu einer Verbindung zwischen zwei unterschiedlichen Gruppen, auf einen Knoten beschränkte Wirkung in die Datenbasis der Gruppenbewertung und der daraus folgenden - gewichtung berücksichtigt.

Die in Tabelle 37 gegenübergestellten Rangfolgen der Häufigkeitsbewertungen von Verbindungen zwischen Akteursgruppen des maritimen Transportwesens zeigen grafisch und

anhand der Rangdifferenz die Auswirkungen der soeben beschriebenen notwendigen Datenanpassungen.

Akteursgruppe	Verbindungsgewichtete Verbindungen	gruppen-, nennungs- und verbindungs- gewichtete Verbindungen	zusätzlich eigennennungsreduzierte Verbindungen
Schiffseigner	45,01	48,97	47,37
Linienbetreiber	39,45	59,30	57,67
Schiffsbauer	28,69	26,97	26,97
Schiffsmanagement	23,00	26,40	26,40
Terminalbetreiber	18,92	23,75	20,94
Versicherer	19,91	13,76	11,92
Seehafenspediteure	25,47	24,46	22,61
Finanzierer	16,08	8,34	8,34
Schiffsausrüster	13,23	16,83	14,57
Frachtführer	15,46	18,02	18,02
Schiffsversorger	16,20	13,60	12,77
Rechtsberater	9,27	7,99	7,26
Lagermanagement	8,78	13,17	13,17
Verband	6,31	6,65	5,93
Verwaltung	7,30	15,46	10,30
Containerunternehmen	7,05	5,51	4,67
Sonstige	8,90	5,75	5,75
Lkw-Spediteure	6,18	8,37	8,37
sonstige Akteure des Umschlags	8,78	10,91	9,10
Schiffsregister	7,05	6,78	6,78
Consulting	5,44	7,45	5,91
Bahnunternehmen	4,82	4,98	4,20
Stauer und Lader	4,70	5,18	5,18
Organisation und Institution	2,60	3,38	3,38
Forschung und Training	1,48	0,30	0,30
IT-Service	0,49	0,04	0,04
keine Angaben	0,49	0,04	0,04
gesamt	351,06	382,36	357,96

Tab. 36: Verbindungsgewichtete, vollständig gewichtete und eigennennungsreduzierte eingehende Gruppenverbindungen

Die größten relativen Veränderungen lassen sich in drei Typen entsprechend der Richtung und Ursache ihrer Entwicklung unterscheiden. Zum einen werden Gruppen, die in der ursprünglichen, einfachen Häufigkeitsbewertung von Antworten aus einzelnen, häufig auftretenden Beobachtungskategorien (v. a. Verbänden) sowie Vielfach- und Eigennennungen profitierten herabgestuft (Finanzierer: -7; Versicherer: -5,5; Containerunternehmen: -7,5). Durch die einheitliche Richtung der Veränderung ist von einem schrittweisen Abbau einer zuvor vorhan-

denen Überschätzung auszugehen. Entsprechend der Stichprobenstruktur ist jedoch tendenziell verstärkt der regulierende Einfluss der Gruppenzugehörigkeitsanpassung erkennbar.

In selber Weise, wenn auch in gegenläufiger Richtung, erfahren Lkw-Spediteure (+5,5), sonstige Akteure des Umschlags (+6,5), das Lagermanagement (+5,5), Frachtführer (+3,5) sowie Schiffsregister (+2,5) eine gleichmäßige Aufwertung durch alle Anpassungsschritte. Wiederum erfolgen die größten Veränderungen in vielen Fällen aufgrund der gruppenbedingten Gewichtungen.

In einem dritten Typus werden Gruppen zusammengefasst, deren Rangfolgenveränderung sich nicht einheitlich aus den einzelnen Anpassungsvorgängen zusammensetzt, sondern entweder bestimmte Gewichtungen dominieren (Rechtsberater: -4) oder gegenläufige Richtungen aufweisen. Zu letzterem Fall zählen Seehafenspediteure (+2), die zwar eine Eigennennungsreduktion erfahren, aber dennoch insgesamt aufgewertet werden sowie Verbände (-3,5), die eine entgegengesetzte Zusammensetzung der Veränderungselemente aufweisen. Der Gruppe der Verwaltungen (+2,5) kommt vor allem die Eigen- und Einzelnennung der einzigen Beobachtung dieser Kategorie zugute, deren dadurch bedingte Aufwertung nicht vollständig durch die vorgenommene Reduktion der Eigennennungen ausgeglichen werden kann. Auch der Tausch zwischen Schiffseignern und Linienbetreibern auf Rang 1 und 2 ist nicht einheitlich in allen Gewichtungselementen ablesbar. Während die übrigen Anpassungen die führende Rolle der Schiffseigner stärken, wirkt die gruppenbedingte Gewichtung dem entgegen und führt zur Verdrängung der Eigner durch die Linienbetreiber.

Trotz dieser Verschiebung zwischen den beiden bedeutendsten Akteursgruppen ist insgesamt eine hohe Stabilität der Rangfolgen in den Bereichen der am intensivsten (Rang 1 bis 4) und am wenigsten ins Netzwerk integrierten Gruppen (Rang 23 bis 26) erkennbar. Diese sich unabhängig von den vier Datenanpassungen herausbildenden Ergebnisse lassen insbesondere für die Bedeutung dieser Gruppen eine fundierte Interpretation der Interaktionsmuster und Rangfolgen innerhalb des maritimen Transportwesens zu (vgl. Kap. 4.1).

vor Datenanpassung		Veränderng	nach Datenanpassung		Rang-differenz
Akteursgruppe	Rang		Rang	Akteursgruppe	
Schiffseigner	1	→	1	Linienbetreiber	+1
Linienbetreiber	2	→	2	Schiffseigner	-1
Schiffsbauer	3	→	3	Schiffsbauer	0
Schiffsmanagement	4	→	4	Schiffsmanagement	0
Terminalbetreiber	5,5	→	5	Seehafenspediteure	+2
Versicherer		→	6	Terminalbetreiber	-0,5
Seehafenspediteure	7	→	7	Frachtführer	+3,5
Finanzierer	8	→	8	Schiffsausrüster	+1
Schiffsausrüster	9	→	9	Lagermanagement	+5,5
Frachtführer	10,5	→	10	Schiffsversorger	+0,5
Schiffsversorger		→	11	Versicherer	-5,5
Rechtsberater	12	→	12	Verwaltung	+2,5
Lagermanagement	14,5	→	13	sonst. Akt. d. Umschlags	+6,5
Verband		→	14	Lkw-Spediteure	+5,5
Verwaltung		→	15	Finanzierer	-7
Containerunternehmen	17	→	16	Rechtsberater	-4
Sonstige		→	17	Schiffsregister	+2,5
sonst. Akt. d. Umschlags	19,5	→	18	Verband	-3,5
Lkw-Spediteure		→	19	Consulting	+0,5
Schiffsregister		→	20	Sonstige	-3
Consulting		→	21	Stauer und Lader	+2,5
Bahnunternehmen	22	→	22	Containerunternehmen	-7,5
Stauer und Lader	23,5	→	23	Bahnunternehmen	-1
Organisation und Institution		→	24	Organisation und Institution	-0,5
Forschung und Training	25	→	25	Forschung und Training	0
IT-Service	26	→	26	IT-Service	0

Tab. 37: Veränderungen der Gruppenbedeutungsrangfolge durch Datenanpassungen

Aus den eigennennungsreduzierten und der Datenstruktur der Erhebung angepassten Häufigkeiten ergeben sich analog zu der unter 3.3.3 angewandten Methodik zur Akteursbewertung Gruppengewichte (**Gg**) (Tab. 38), die mit dem jeweiligen Gruppenwert (GW^{ASD}) zum gewichteten Gruppenwert (gGW^{ASD}) kombiniert werden:

$$gGW_{jk}^{ASD} = GW_{jk}^{ASD} \cdot Gg_j \quad (F6)$$

mit: Gg_j = Gruppengewicht der Akteursgruppe j

Akteursgruppe	Gruppengewicht
Linienbetreiber	1,00
Schiffseigner	0,93
Schiffsbauer	0,73
Schiffsmanagement	0,72
Seehafenspediteure	0,67
Terminalbetreiber	0,65
Frachtführer	0,60
Schiffsausrüster	0,54
Lagermanagement	0,51
Schiffsversorger	0,50
Versicherer	0,48
Verwaltung	0,45
sonstige Akteure des Umschlags	0,42
Lkw-Spediteure	0,40
Finanzierer	0,40
Rechtsberater	0,37
Schiffsregister	0,36
Verband	0,33
Consulting	0,33
Sonstige	0,33
Stauer und Lader	0,31
Containerunternehmen	0,29
Bahnunternehmen	0,27
Organisation und Institution	0,24
Forschung und Training	0,11
IT-Service	0,10

Tab. 38: Gewichtungsfaktoren der Akteursgruppen

Sekundär zugeordneten Gruppen wird das Gruppengewicht der primären Gruppe zugeordnet. So werden beispielsweise die Gruppe der Schiffsmaklerverbände als eigenständige Einheit mit ihrem jeweiligen D_g und S_g berechnet, erhalten aber das für die Schiffsmakler errechnete Gruppengewicht.

Zur besseren Einordnung der Gewichtungskategorie stellt Tabelle 39 die in dieser Arbeit verwendeten unterschiedlichen Gruppen- und Kategoriebezeichnungen zusammenfassend gegenüber.

Akteursgruppe	GW-Kategorie	Gg-Kategorie	Verzeichniskategorie
Ausbildung	Ausbildung	Forschung und Training	<i>maritime training services</i>
Bahnunternehmen	Bahnunternehmen	Bahnunternehmen	<i>rail</i>
Consulting	Consulting	Consulting	<i>marine consultants and surveyors</i>
Containerleasing-unternehmen	Containerleasing-unternehmen	Containerunter-nehmen	<i>container leasing</i>
Containerproduzent	Containerproduzent	Containerunter-nehmen	<i>ccntainers / swapbodies</i>
Containerumrüster	Containerumrüster	Containerunter-nehmen	<i>container conversions</i>
Finanzierer	Finanzierer	Finanzierer	<i>banking and finance</i>
Frachtführer	Frachtführer	Frachtführer	<i>freight forwarding associations</i>
Gebrauchtcontainer-anbieter	Gebrauchtcontainer-anbieter	Containerunter-nehmen	<i>second-hand containers</i>
Internationale Organisation	Internationale Organi-sation	Organisation und Institution	<i>general maritime organisations</i>
Internationale Organisation	Internationale Organi-sation	Organisation und Institution	<i>institutes and associa-tions</i>
IT-Service	IT-Service	IT-Service	-
Klassifizierungs-gesellschaft	Klassifizierungs-gesellschaft	-	<i>classification societies</i>
Lagermanagement	Lagermanagement	Lagermanagement	-
Lkw-Spediteur	Lkw-Spediteur	Lkw-Spediteur	<i>road haulage associa-tions</i>
Rechtsberater	Rechtsberater	Rechtsberater	<i>maritime solicitors and lawyers</i>
Reparatur	Reparatur	Containerunter-nehmen	<i>container repair</i>
Schiffahrtsunter-nehmen	Schiffahrtsunter-nehmen	Linienbetreiber	<i>liner operators, alliances & consortia</i>
Schiffsausrüster	Schiffsausrüster	Schiffsausrüster	<i>ship chandlers / suppliers</i>
Schiffsbauer	Schiffsbauer	Schiffsbauer	<i>ship builders / repairers</i>
Schiffseigner	Schiffseigner	Schiffseigner	<i>non-operating owner / managers</i>
Schiffseigner - Ver-band - Schiffsregister	Schiffseigner	Schiffsregister	<i>ship registries</i>
Schiffsmakler	Schiffsmakler	Schiffsmakler	<i>shipbrokers</i>
Schiffsmanagement	Schiffsmanagement	Schiffsmanagement	<i>shipping management services</i>
Schiffsversorger	Schiffsversorger	Schiffsversorger	<i>manufactuerers</i>
Schiffsversorger	Schiffsversorger	Schiffsversorger	<i>marine engine builders / repairers and licensors</i>
Schiffsversorger	Schiffsversorger	Schiffsversorger	<i>marine equipment</i>
Seehafenspediteur	Seehafenspediteur	Seehafenspediteur	<i>shipping agents</i>
Sonstige	-	Sonstige	-
sonstige Akteure des	sonstige Akteure des	sonstige Akteure des	-

Umschlags	Umschlags	Umschlags	
Spezialcontainer-anbieter	Spezialcontainer-anbieter	Containerunter-nehmen	<i>tank container operators</i>
Stauer und Lader	Stauer und Lader	Stauer und Lader	<i>bunker services</i>
Terminalbetreiber	Terminalbetreiber	Terminalbetreiber	<i>stevedores</i>
Verband	Verband	Verband	<i>ports industries associations</i>
Verband – Bahnun-ternehmen	Bahnunternehmen	Verband	<i>rail associations</i>
Verband – Container-leasing-unternehmen	Containerleasing-unternehmen	Verband	<i>container leasing associations</i>
Verband – Contain-erproduzent	Containerproduzent	Verband	<i>containers / swapbodies associations</i>
Verband - Frachtfüh- rer	Frachtführer	Verband	<i>shippers' councils and freight allocation bureaux</i>
Verband - Linienkon- ferenzen Schiffahrtsunter- nehmen	Schiffahrtsunter- nehmen	Verband	<i>liner conferences</i>
Verband – Reparatur	Reparatur	Verband	<i>container repair associations</i>
Verband – Schiffahrtsunter- nehmen	Schiffahrtsunter- nehmen	Verband	<i>liner operators associations</i>
Verband - Schiffsbau- er	Schiffsbauer	Verband	<i>shipbuilders associations</i>
Verband – Schiffsmakler	Schiffsmakler	Verband	<i>shipbrokers associatons</i>
Verband – Schiffsver- sorger	Schiffsversorger	Verband	<i>manufactuerers associations</i>
Verband – Spezi- alcontaineranbieter	Spezialcontainer- anbieter	Verband	<i>tank container operators association</i>
Versicherung	Versicherung	Versicherung	<i>insurance and protec- tion and indemnity (P&I) clubs</i>
Versicherung	Versicherung	Versicherung	<i>insurance companies</i>
Verwaltung	Verwaltung	Verwaltung	-

Tab. 39: Übersicht über die verwendeten Gruppen- und Kategoriebezeichnungen

Die einzelnen, für jeden Standort separat ermittelten Gruppenwerte, die jeweils mit dem standortunabhängigen Gruppengewicht versehen sind, können nun zum einfachen Standortwert (**SW^E**) addiert werden:

Der einfache Standortwert umfasst somit alle Niederlassungen von globalen und wichtigen Akteuren der Gruppen des maritimen Transportwesens, die in einem bestimmten Hafencluster angesiedelt sind. Er spiegelt die Bedeutung, Stabilität und Standortdominanz der dort vorhan-

denen Gruppen entsprechend ihrer Akteure wider und fasst diese gemäß dem Einfluss der einzelnen Gruppen auf das Hafensystem insgesamt zusammen.

$$SW_k^E = \sum_{j=1}^{N_k} g GW_{jk}^{ASD} \quad (F7)$$

mit: SW_k^E = Einfacher Standortwert des Standorts k

N_k = Anzahl der Akteursgruppen am Standort k

3.3.6 Stabilitätsindex

Die aus den bisherigen Berechnungsmethoden ermittelten Gruppenwerte und -gewichte lassen zudem eine Aussage über die gesamte Stabilität eines Standorts k zu. Diese, in Kapitel 5.2 an ausgewählten Hafenclustern detailliert dargestellte, Bewertung setzt die jeweilige GW-Ausprägung an einem Standort mit der Bedeutung der Gruppen in Bezug. Der dadurch ermittelte Index lässt sowohl Aussagen über die Zusammensetzung der Standortelemente und deren lokale Netzeinbettung als auch über die relative Stabilität eines Hafens im Vergleich zu anderen Standorten zu.

Der Stabilitätsindex für einzelne Gruppen an einem Standort errechnet sich aus dem Quotienten von Gruppenwert an diesem Standort und Gruppengewicht:

$$SI_{jk} = \frac{GW_{jk}^{ASD}}{Gg_j} \quad (F8)$$

mit: SI_{jk} = Stabilitätsindex der Akteursgruppe j am Standort k

Da für eine Akteursgruppe an allen Standorten dieselbe Bedeutung und damit ein allgemeingültiges Gg angenommen werden, sind Hafencluster und deren *port community* bei höherem GW als stabiler im Vergleich zu anderen Standorten einzuschätzen. Eine wichtige und zentrale Gruppe bedarf also mehr HS oder hochrangige FN, um an einem Standort als stabiles Element zu fungieren. Wenn beispielsweise in Algeciras die besonders zentrale Gruppe der Linienbetreiber im Wesentlichen nur durch eine untergeordnete FN des weltweit agierenden Maersk-Sealand-Konzerns vertreten wird, ist dies für die Stabilität des Standorts weitaus problematischer zu erachten, als ein geringer GW in einer weniger bedeutsamen Akteursgruppe (FRANCISCO RIVERA – Exp.-Int. 27).

Werden alle Werte der Stabilitätsindizes eines Hafenclusters addiert, ergibt sich der Stabilitätsindex des gesamten Standorts:

$$SI_k = \sum_{j=1}^{N_k} SI_{jk} \quad (F9)$$

mit: SI_k = Stabilitätsindex des Standorts k
 N_k = Anzahl der Akteursgruppen am Standorts k

Dieser drückt die, in Relation zu anderen Hafenclustern betrachtete, Gesamtstabilität eines Standortes aus. Hohe SI-Werte deuten dabei auf eine stark ausgeprägte Stabilität des Standortes hin. Bei der Interpretation dieses Indexes (vgl. Kap. 4.4) sollte jedoch auf die Vergleichbarkeit der betrachteten Standorte geachtet werden, da trotz des großen Umfangs der Akteurs- und Standortdaten kein vollständiges Abbild des gesamten Spektrums aller Gruppen von jedem untersuchten Hafencluster vorhanden ist.

3.3.7 Komplexer Standortwert

Von der zusätzlichen Möglichkeit der Berechnung eines Stabilitätsindexes unberührt, bildet der unter 3.3.5 ermittelte \mathbf{SW}^E die Grundlage für die weiterführende Berechnung des auf Verbindungen zwischen den Hafenclustern beruhenden komplexen Standortwertes (\mathbf{SW}^K). Im Gegensatz zu den bislang vollzogenen Analysen werden hierbei die akteursinternen Beziehungen des Niederlassungsnetzwerks herangezogen und zu einem aggregierten Netzwerk auf Clusterebene zusammengefasst.

An einem Knoten, der die Gesamtheit aller Niederlassungen eines Standorts bzw. eines Hafenclusters repräsentiert, werden Hauptsitze, Filialniederlassungen und, falls vorhanden, andere hierarchische Gliederungsformen (z. B. GHS, RHS,...) der internen Akteursnetzwerke (vgl. Kap. 3.2.3) als Ausgangs- bzw. Zielpunkt von gerichteten Verbindungen (\mathbf{V}) aufgefasst. Diese zeigen die Kontrollfunktion und Überordnung einer hierarchisch höher positionierten Niederlassung gegenüber einer untergeordneten an. Bislang gehen diese organisatorischen Hierarchien und Befugnisse über Standortentscheidungen in die Bewertung der Bedeutung (Kap. 3.3.2) und Stabilität (Kap. 3.3.4) einzelner Niederlassungen ein. Für die Konstruktion der zweiten Betrachtungsebene des Hafennetzwerks (vgl. Ausführungen in Kap. 3.1) werden die standortübergreifenden akteursinternen Verknüpfungen zu aggregierten Verbindungen zwischen Knoten des Netzwerks gebündelt.

Bei der Betrachtung eines Knotens können ausgehende Verbindungen (\mathbf{V}^a), die eine über-
 ordnende Kontrollfunktion gegenüber Niederlassungen an anderen Standorten darstellen, und
 eingehende Verbindungen (\mathbf{V}^e), die zur Beschreibung einer hierarchisch niedrigeren Stellung
 gegenüber Niederlassungen eines anderen Hafencusters verwendet werden, unterschieden
 werden. Die Differenz der insgesamt an einem Standort eingehenden und ausgehenden Ver-
 bindungen von bzw. zu unterschiedlichen Herkunfts- und Zielstandorten ergibt die Netzposi-
 tion (\mathbf{NP}) eines Hafencusters:

$$\mathbf{NP}_k = \sum_{l \neq k}^K \mathbf{V}_{kl}^a - \sum_{l \neq k}^K \mathbf{V}_{kl}^e \quad (\text{F10})$$

mit: \mathbf{NP}_k = Netzposition des Standorts k

\mathbf{V}_{kl}^a = Anzahl der ausgehenden Verbindungen des Standorts k
 zu einem anderen Standort l

\mathbf{V}_{kl}^e = Anzahl der eingehenden Verbindungen des Standorts k
 von einem anderen Standort l

K = Anzahl der Standorte im untersuchten Hafensystem

Aufgrund der undifferenzierten Verwendung der Verbindungen, die ohne Unterscheidung
 hinsichtlich der Charakteristika der involvierten Standorte stattfindet, werden bislang weder die
 Niederlassungszusammensetzung der Hafencuster und deren standortinterne Strukturen
 noch die Größe, Gruppenzugehörigkeit und Bedeutung der jeweiligen Akteure und deren Nie-
 derlassungsnetzwerke berücksichtigt. Jedoch sind die Kontroll- und Einflussmöglichkeiten
 durch untergeordnete Niederlassungen eines wenig bedeutenden Akteurs, der einer Gruppe
 mit geringer Relevanz für das maritime Transportwesen angehört, gegenüber einem anderen
 Standort als schwächer einzuordnen als der Einfluss, der von einem führenden Akteur einer
 zentralen Gruppe ausgehen kann. Ebenso sind die gesamte Größe der zu betrachtenden
 Standorte und die Gesamtanzahl der Filialniederlassungen eines Akteurs als differenzierende
 Faktoren zu beachten. Ein Akteur, dessen Hauptsitz in einem Hafen mit einer nur wenige Mit-
 glieder zählenden *port community* verortet ist und dessen einzige Filiale Teil eines mehrere
 Hundert oder auch Tausend Elemente umfassenden Hafencusters ist, kann auf dieses in der
 Regel geringere Kontrollimpulse ausüben als ein weltweit agierender Akteur, der eine seiner
 vielen untergeordneten Niederlassungen in einem kleinen und wenig bedeutenden Hafen-
 standort unterhält.

Da die genannten Akteurs- und Standorteigenschaften in die Berechnung des einfachen Standortwerts einfließen, kann dieser als Anpassungsfaktor der Verbindungen herangezogen werden. Gewichtete ausgehende Verbindungen (gV^a) werden demnach mit dem Quotienten des einfachen Standortwerts des zu berechnenden Hafenclusters (SW_k^E) und einfachen Standortwerts eines anderen Clusters (SW_l^E) gebildet:

$$gV_{kl}^a = V_{kl}^a \cdot \left(\frac{SW_k^E}{SW_l^E} \right) \quad (F11)$$

mit: gV_{kl}^a = gewichtete Anzahl der ausgehenden Verbindungen
des Standorts k zu einem anderen Standort l

Ausgehende Verbindungen eines Standortes mit einem höheren SW^E als dem des anderen Knotens werden dadurch entsprechend des Verhältnisses zwischen diesen beiden Wertunterschiede verstärkt, wohingegen V^A zu einem höher bewerteten Standort in ihrer ermittelten Wirkung verringert werden.

Entsprechend wird bei gewichteten eingehenden Verbindungen (gV^e) der Quotient von SW_l^E und SW_k^E als ergänzender Faktor hinzugefügt:

$$gV_{kl}^e = V_{kl}^e \cdot \left(\frac{SW_l^E}{SW_k^E} \right) \quad (F12)$$

mit: gV_{kl}^e = gewichtete Anzahl der eingehenden Verbindungen
des Standorts k zu einem anderen Standort l

Durch diese Gewichtung werden eingehende Verbindungen von größeren Standorten aufgrund des anzunehmenden höheren Einflusspotenzials in ihrer Wertigkeit erhöht, V^e aus kleineren Standorten verringert.

Mithilfe der gewichteten Verbindungen ist es möglich, analog zur Netzposition eines Standorts dessen gewichtete Netzposition (gNP) aus der Differenz der Summen aller gV^a und gV^e zu berechnen. Da die Werte der gNP neben den Verbindungen vor allem die auf das Netzwerk der Hafencluster übertragenen Eigenschaften der einzelnen einfachen Standortwerte darstellen, ist die gNP auch als komplexer Standortwert (SW^K) zu interpretieren:

$$SW_k^K = gNP_k = \sum_{l \neq k}^K gV_{kl}^a - \sum_{l \neq k}^K gV_{kl}^e \quad (F13)$$

mit: $SW_k^K = \text{komplexer Standortwert des Standorts } k$

$gNP_k = \text{gewichtete Netzposition des Standorts } k$

Damit geben die Verbindungen (als Projektion der Niederlassungsnetzwerke der Akteure) die Richtung und Anzahl der Beziehungen zwischen Standorten an, die umfangreich ermittelten einfachen Standortwerte werden hingegen zur Messung der Intensität dieser aggregierten Beziehungen herangezogen. Auf diese Weise erfolgt eine Zuordnung der internen Akteurshierarchien auf das gemeinsame System standortinterner und -externer Beziehungen, wodurch die umfassende Messung von Verbindungen, Abhängigkeiten sowie Unter- und Überordnungen zwischen den Hafenclustern möglich ist.

Ohne die Analyseergebnisse dieser Zusammenhänge für die konkreten, hier verwendeten Daten (vgl. Kap. 5.3) anzuführen, können Standorte mit positiven Werten des SW^K in ihrer Gesamtbilanz als dominante, Standorte mit negativen Ausprägungen als abhängige Elemente des Hafennetzwerks interpretiert werden. Zudem gilt, je höher die Bewertung des SW^K ausfällt, desto dominanter, zentraler und hierarchisch höher geordnet ist dieser Standort einzustufen. Umgekehrtes gilt dementsprechend für niedrigere Standortwerte.

Die ermittelten SW^K aller maritimen Knoten dieses Netzwerks repräsentieren somit keine isolierten Einzelelemente, deren Ausprägungen ohne gegenseitigen Einfluss inselartig untersucht werden, sondern bilden in der Kombination aus Knoten- und Kantenattributen eine gruppenspezifisch angepasste und akteursbasierte Bewertungsmöglichkeit des maritimen Standortsystems.

3.4 Methodenkritik

Die mehrfach untergliederte und in viele Einzelschritte aufgeteilte Berechnungsmethodik kann an zahlreichen Stellen hinsichtlich des gewählten Ansatzes, der Vorgehensweise und der getroffenen Annahmen hinterfragt werden. Es wurde in den bisherigen Darlegungen zur verwendeten Methodik versucht, an ebendiesen Stellen die vollzogenen Schritte und notwendige Entscheidungen unter den Prämissen des Ansatzes und der Zielvorgaben zu erläutern und durch Verweise auf wissenschaftliche Erkenntnisse aus der Forschungsliteratur sowie durch eigene qualitative wie quantitative Erhebungen zu begründen. Da dennoch keine vollständige Behebung aller denkbaren Ansatzpunkte eines so umfassenden Ansatzes erreichbar ist (vgl. dazu auch SLACK, B. et al. 2002, S. 75), werden im Folgenden die wichtigsten der verbliebenen kritischen Betrachtungsmöglichkeiten beschrieben, die bislang noch nicht an den jeweiligen Stellen der Methodendarlegung aufgeführt wurden.

3.4.1 Datenumfang der standardisierten Befragung

Unabhängig vom enormen Umfang der Ausgangsdaten zur Berechnung der Gruppen- und Standortwerte, die neben den Akteursattributen vor allem eine große Menge an Informationen zu Niederlassungsnetzwerken umfassen, ist der Stichprobenumfang der standardisierten Befragung eher gering. Die aus dieser Erhebung resultierenden unterschiedlichen Gewichtungen fußen somit auf einer wenig stabilen und nicht als vollständig repräsentativ zu betrachtenden Datenbasis. Statistische Analysen der Befragungsergebnisse, die über deskriptive Betrachtungsweisen hinausreichen, sind deshalb nur eingeschränkt möglich.

Allerdings werden die Ergebnisse der Berechnungen aus der standardisierten Befragung nur dann verwendet, wenn sie durch Aussagen aus den Experteninterviews gestützt werden können. In der Funktion als ergänzendes Werkzeug zur Datenbearbeitung der Primärinformationen zu den Akteuren und deren Niederlassungsnetzwerken dient somit die Kombination aus standardisierten, strukturierten und offenen Befragungen zur Richtungs- und Intensitätsbestimmung notwendiger Anpassungsmaßnahmen. Des Weiteren werden die Ergebnisse der weltweiten E-Mail-Befragung durch die Auswertung der Vorerhebung in Hamburg gestützt. Trotz einer abweichenden Akteursgruppenzusammensetzung der Antwortenden (vgl. Tab. 40 und Tab. 24) und einer nicht nur aus globalen Akteuren bestehenden Stichprobe sind die un-

gewichteten und auch die nach Gruppenzugehörigkeit gewichteten Ergebnisse für alle Fragen ähnlich ausgeprägt.

Akteursgruppe	Häufigkeit	Anteil (in %)
Spedition	21	26,25
Lager-/Logistikdienstleister	15	18,75
Sonstige	15	18,75
Consulting / Gutachter	6	7,50
Schiffsagent	6	7,50
Schiffsausrüster	4	5,00
Terminalbetreiber	3	3,78
Behörde	2	2,50
Schiffsmanagement	2	2,50
Finanzierer	1	1,25
Containerunternehmen	1	1,25
Organisation u. Institution	1	1,25
Schiffseigner	1	1,25
Stauer und Lader	1	1,25
Versicherung	1	1,25
gesamt	80	100,00

Tab. 40: Akteursgruppenzusammensetzung der Vorerhebung
in Hamburg

Lediglich die Ergebnisse zur Verhandlungsposition gegenüber lokalen Akteuren bzw. Filialniederlassungen anderer Akteure (Frage 6a und 6b) können aufgrund der bereits angesprochenen Formulierungsschwächen im Rahmen der Vorerhebung nicht verglichen werden. Auch zeigen die Ausprägungen zur Bestimmungsmöglichkeit von Bedeutung (Frage 8) (vgl. Kap. 3.2.2) und zu den Standortkriterien innerhalb eines Hafenclusters (Frage 7) leichte Abweichungen, die vor allem auf die unterschiedliche Stichprobenzusammensetzung zurückzuführen ist.

Die größten Differenzen der Ergebnisse der Vorerhebung und der weltweiten standardisierten Befragung, die gleichzeitig als Einzelergebnis am bedeutendsten sind und auch für die Berechnungsmethodik den meisten Einfluss aufweisen, zeigen sich bei den Gruppenverbindungen (Frage 2), die als Ausgangsdaten für die Ermittlung der Gruppenbedeutung innerhalb des maritimen Transportsystems dienen. Eine detaillierte Betrachtung dieser Unterschiede sowie die Konsequenzen und Schlussfolgerungen daraus geht in die Ergebnisanalyse der Gruppenrangfolge und Einzelbedeutungen (Kap. 4.1) ein.

3.4.2 Nicht verwendete Befragungsergebnisse und Differenzierungen

Ein weiterer problematischer Gesichtspunkt, der mit der standardisierten Befragung zusammenhängt, ist die fehlende Integrationsmöglichkeit vorhandener Erhebungsdaten in die vorliegende Analysemethodik. Hierzu zählt die Anzahl der Länder, in denen sich Niederlassungen eines befragten Akteurs befinden (Tab. 41).

Anzahl der Länder mit Niederlassung	Originaldaten		gewichtete Daten*	
	Häufigkeit	Anteil (in %)	Häufigkeit	Anteil (in %)
< 5	47	49,0	9,8	42,4
5 - 9	10	10,4	3,5	15,0
10 - 14	12	12,5	2,6	11,4
15 - 19	4	4,2	0,9	3,7
> 20	13	13,5	4,9	21,5
keine Angaben	10	10,4	1,4	6,0
gesamt	96	100,0	23,0	100,0

*gewichtet nach Gruppenhäufigkeit

Tab. 41: Anzahl der Länder, in denen sich Niederlassungen eines Akteurs befinden (Frage 3)

Die zur Charakterisierung der Beobachtung und damit zur differenzierten Untersuchung anderer Ausprägungen vorgesehene Frage kann aufgrund des geringen Stichprobenumfangs nicht mit anderen Informationen des Datensatzes in Verbindung gesetzt werden. Außer Einzelaussagen, wie beispielsweise durch die Gegenüberstellung mit der Gruppenzugehörigkeit (Frage 1) (Verbände, Seehafenspediteure und Containerunternehmen tendieren zu einer unterdurchschnittlichen Anzahl von Ländern), lassen die geringen Häufigkeiten in den jeweiligen Gruppenkategorien und die spezifische Art der erhobenen Daten keine für die Gesamtberechnung sinnvollen Analysen zu.

Damit sei nochmals das grundsätzliche Problem hervorgehoben, dass aufgrund der hohen Anzahl an unterschiedlichen Gruppen bei gleichzeitig geringer Beobachtungszahl der standardisierten Befragung eine gruppenspezifische Bewertung für die verschiedenen Kriterien dieser Analyse nicht möglich ist. Datenanpassungen und Gewichtungen (z. B. Dominanzgewichtung, Bewertung von nationalen Hauptsitzen) sind daher nicht auf die spezifische Situation der jeweiligen Gruppe bezogen, sondern werden in Form der durchschnittlichen Einschätzung des gesamten maritimen Sektors in die Berechnungen eingebunden.

3.4.3 Aktualität der erhobenen Daten

Ebenfalls anzumerken ist die Aktualität der zur Berechnung herangezogenen Datenbasis. Insbesondere die aus dem Jahr 2008 stammenden Verzeichnisse *LMD* und *CIY* sind hierbei zu nennen. Da jedoch zum Zeitpunkt der Erhebungsphase (Mitte bis Ende 2009), in der die aus den Verzeichnissen extrahierten Informationen benötigt wurden, keine aktuelleren *directories* zur Verfügung standen, bilden sie die einzige mögliche Datenquelle der erforderlichen Art. Außerdem fungieren die Verzeichnisse für die meisten Daten lediglich als Ausgangs- und Orientierungspunkt weiterer Recherchen, so dass die im Internet abgerufenen Akteursprofile und Jahresberichte (Stand: 2010) die für die Berechnung elementaren Informationen zu den Niederlassungsnetzwerken in aktuellerer Fassung bereitstellen.

Es sind somit vor allem die für die Gewichtung herangezogenen Akteursattribute aus den *directories* direkt übernommen worden und beziehen sich daher auf einen etwas weiter zurückliegenden Zeitpunkt. Allerdings wird dieses Defizit durch die Homogenität und Vergleichbarkeit der sektoren- und akteursübergreifenden Daten mehr als ausgeglichen. Es handelt sich zudem in der Regel um Indikatoren zu strukturellen und substantiellen Eigenschaften der Akteure, die geringeren kurzfristigen Schwankungen unterliegen als beispielsweise Umsatzzahlen oder andere Bilanzdetails. Trotz eventuell auftretender Detailverschiebungen durch ältere Datenelemente ist nicht von einer relevanten Beeinflussung des Gesamtergebnisses auszugehen.

3.4.4 Repräsentativität und Übertragbarkeit auf einzelne Standorte

Wie in Kapitel 2.4.5 dargelegt, unterscheiden sich Hafenstandorte in vielen wichtigen Attributen und Ausprägungen. Auch die jeweilige Form der öffentlichen Einflussnahme, beispielsweise durch die Hafenbehörde (vgl. Kap. 2.5.9) und andere Rahmenbedingungen lassen eine Vielzahl unterschiedlicher Hafentypen (vgl. Kap. 2.6) entstehen. Diese können trotz der großen Anzahl der untersuchten Akteure und des breiten Spektrums unterschiedlicher Gruppen des maritimen Transportwesens nicht vollständig abgebildet und durch modellhafte Darstellungen wiedergegeben werden. Weder die Erhebungs- noch die Berechnungsmethodik kann deshalb dem Anspruch auf Vollständigkeit und Repräsentativität für alle Hafenstandorte genügen.

Allerdings werden durch die Verwendung der sich gegenseitig ergänzenden Ergebnisse aus der Analyse der Akteursdaten, der unterschiedlichen Befragungen und der Betrachtung

der tatsächlichen Ausprägungen einzelner Hafenstandorte die Anwendbarkeit des methodischen Vorgehens, die Praktikabilität der Annahmen und die Stimmigkeit der getroffenen Schlussfolgerungen gewährleistet. Zu diesen verbindenden Elementen zählt zum einen die Vorerhebung in Hamburg, die neben der Funktion als *pretest* auch den Vergleich globaler Zusammenhänge und lokaler Ausprägungen erlaubt. Auch die Erhebungen in Amsterdam und Antwerpen sowie die Experteninterviews in Hamburg, Algeciras, Tanger und Barcelona tragen zur Überprüfbarkeit methodischer Vorgehensweisen und Ergebnisse aus der Analyse globaler Daten bei.

Zudem wird dem maritimen Sektor etwa durch KIND und STRANDENES (2002) eine hohe globale Vergleichbarkeit der Rahmenbedingungen und der zugrunde liegenden Strukturen attestiert (KIND, H. J.; STRANDENES, S. P. 2002, S. 224). Auch zeigt sich im Bereich der Seeschifffahrt eine weit fortgeschrittene Standardisierung und Vereinheitlichung (MCCALLA, R. J. et al. 2004, S. 474f.), so dass insbesondere für den in dieser Arbeit untersuchten maritimen Transportsektor ein hoher Grad an Anwendbarkeit auf unterschiedliche Regionen und Standorte anzunehmen ist.

3.4.5 Gewichtungen und Datenanpassungen

In einer letzten kritischen Bemerkung zur methodischen Vorgehensweise soll die große Anzahl unterschiedlicher Veränderungen und Gewichtungen der Daten während der Berechnungsschritte angeführt werden, die in die präzise und differenzierte Anpassung der Ergebnisse einbezogen sind. Diese vielfache Veränderung der Ausgangsinformation birgt die Gefahr einer schrittweisen Verfälschung ursprünglicher Daten und deren Aussagekraft.

Tatsächlich stellt eine in dieser Weise konstruierte Methodik einen Kompromiss zwischen der Erhaltung der Daten einerseits und der notwendigen und sinnvollen Anpassung andererseits dar, der für die Anwendung dieser individuellen, bislang noch nicht verwendeten Vorgehensweise unumgänglich ist.

Da jedoch jede einzelne Veränderung oder Gewichtung durch die Erhebungsergebnisse (semi-)quantitativer oder qualitativer Natur begründet ist, stellen sie insgesamt keine willkürlichen Eingriffe in die Datenbasis dar, sondern bilden kleine, logisch aufeinanderfolgende Schritte, deren Richtung und Weite fundierte Kriterien zugrunde liegen. Es resultiert daraus ein konsistentes System an bewusst vollzogenen Anpassungen hin zu einer spezifisch auf das Untersuchungsobjekt und -gebiet angeglichenen Methodik.

4. Bedeutung und Bewertung der Akteursgruppen des maritimen Transportwesens

Nach der Darlegung der theoretischen Grundlagen und der detaillierten Beschreibung der verwendeten Erhebungs- und Berechnungsmethodik werden in diesem und in den folgenden empirischen Kapiteln die erzielten Ergebnisse analysiert und interpretiert.

Ausgehend von den Interaktionsmustern und Bedeutungen der unterschiedlichen Akteursgruppen innerhalb des maritimen Transportwesens werden im weiteren Verlauf die ermittelten Gruppenwerte analysiert. Hierbei ergeben sich wichtige Erkenntnisse zur weltweiten Struktur der Akteursgruppen einerseits sowie zur Charakterisierung von einzelnen Gruppen hinsichtlich ihrer Eigenschaften und ihrer globalen Funktion andererseits. Durch die abschließende Betrachtung der Stabilitätswerte von Gruppen (Kap. 4.2.2) ist eine vielschichtige Aussage über die Eigenschaften der maritimen Akteursgruppen möglich. Deren Gruppenwerte bilden zusammen den in Kapitel 5 zu untersuchenden Standortwert.

4.1 Bedeutung der Akteursgruppen des maritimen Transportwesens

4.1.1 Bedeutung aufgrund der Interaktionsintensität

Die Bestimmung von Gruppenbedeutungen (vgl. Kap. 3.3.6) ist nicht nur als notwendiger Berechnungsschritt zur Ermittlung von Gruppengewichten im Rahmen des einfachen Standortwerts aufzufassen. Vielmehr lässt der mithilfe der beschriebenen Transformationen erlangte Wert der gewichteten Verbindungen (vgl. Tab. 42) auch eine Interpretation hinsichtlich der Bedeutungsverteilung zwischen den untersuchten Akteursgruppen des maritimen Transportwesens zu. Zusätzlich ist in Tabelle 42 auch die Anzahl der unterschiedlichen Akteursgruppen aufgenommen, die in der standardisierten Befragung angeben, mit der betrachteten Gruppe verbunden zu sein. Diese Gruppenbedeutungen sind zwar bereits als Gewichtungsfaktor in die Verbindungswerte eingegangen (vgl. Kap. 3.3.6), stellen aber in ihrer originären Information dennoch einen zusätzlichen Interpretationsfundus dar.

Als wichtigste Akteursgruppen des maritimen Transportwesens stellen sich anhand der untersuchten Verbindungen innerhalb des Hafensystems die Linienbetreiber, Schiffseigner, Schiffsbauer, Schiffsmanagementunternehmen, Seehafenspediteure und Terminalbetreiber heraus. Innerhalb dieser wichtigsten sechs Gruppen, die sich mit 20 oder mehr gewichteten

Verbindungen von 10 oder mehr unterschiedlichen Akteursgruppen von den übrigen Elementen des Hafensystems abgrenzen, sind insbesondere Linienbetreiber und Schiffseigner insgesamt von herausragender Bedeutung (vgl. auch Abb. 53). Dies wird ebenfalls durch die Anzahl der Verbindungen mit unterschiedlichen Gruppen bestätigt, wobei hinsichtlich dieses Aspekts auch die Gruppe der Terminalbetreiber eine bedeutende Rolle im Hafensystem einnimmt. Die herausragende Position von Linienbetreibern und Schiffseignern ist auch durch die Aussagen beispielsweise von HELENE DEVLIN (Exp.-Int. 36) und EVA SANJOAQUIN (Exp.-Int. 34) erkennbar, die diese beiden Akteursgruppen innerhalb der *port community* von Barcelona als wichtigste Geschäftsbeziehungen angeben.

Rang	Akteursgruppe	gewichtete Verbindungen (vgl. Kap. 3.3.6)	Gruppen-gewicht	Anzahl der eingehenden Verbindungen von untersch. Gruppen
1	Linienbetreiber	57,67	1,00	19
2	Schiffseigner	47,37	0,93	14
3	Schiffsbauer	26,97	0,73	12
4	Schiffsmanagementunternehmen	26,40	0,72	12
5	Seehafenspediteure	22,61	0,67	10
6	Terminalbetreiber	20,94	0,65	14
7	Frachtführer	18,02	0,60	9
8	Schiffsausrüster	14,57	0,54	7
9	Lagermanagementunternehmen *	13,17	0,51	8
10	Schiffsversorger	12,77	0,50	8
11	Versicherer	11,92	0,48	8
12	Verwaltung	10,30	0,45	5
13	sonstige Akteure des Umschlags *	9,10	0,42	7
14	Lkw-Spediteure	8,37	0,40	7
15	Finanzierer	8,34	0,40	6
16	Rechtsberater	7,26	0,37	6
17	Schiffsregister	6,78	0,36	7
18	Verbände	5,93	0,33	4
19	Consultingunternehmen	5,91	0,33	6
20	Sonstige *	5,75	0,33	4
21	Stauer und Lader	5,18	0,31	5
22	Containerunternehmen	4,67	0,29	4
23	Bahnunternehmen	4,20	0,27	5
24	Internationale Organisationen	3,38	0,24	4
25	Ausbildungseinrichtungen	0,30	0,11	2
26	IT-Service-Unternehmen *	0,04	0,10	1
-	Klassifizierungsgesellschaften	-	0,10	-
-	Schiffsmakler	-	0,10	-

* keine Akteursdaten vorhanden, daher keine Berechnung des GW (Kap. 4.2) möglich

Tab. 42: Akteursgruppen des maritimen Transportwesens absteigend nach ihrem Gruppen-gewicht

Mit 14 unterschiedlichen Verbindungen sind Terminalbetreiber zusammen mit Schiffseignern die am zweitintensivsten verflochtenen Akteure des maritimen Transportwesens, liegen jedoch insgesamt hinsichtlich ihrer Bedeutung nur auf Rang sechs. Daraus ist die hohe operative Zentralität von Terminalbetreibern für die Abläufe des See- sowie des angeschlossenen Hafen- und Landtransports ersichtlich. Gleichzeitig zeigt sich aber auch eine geringere absolute Bedeutung dieser Umschlagsunternehmen im Vergleich zu ihrer zentralen operativen Funktion.

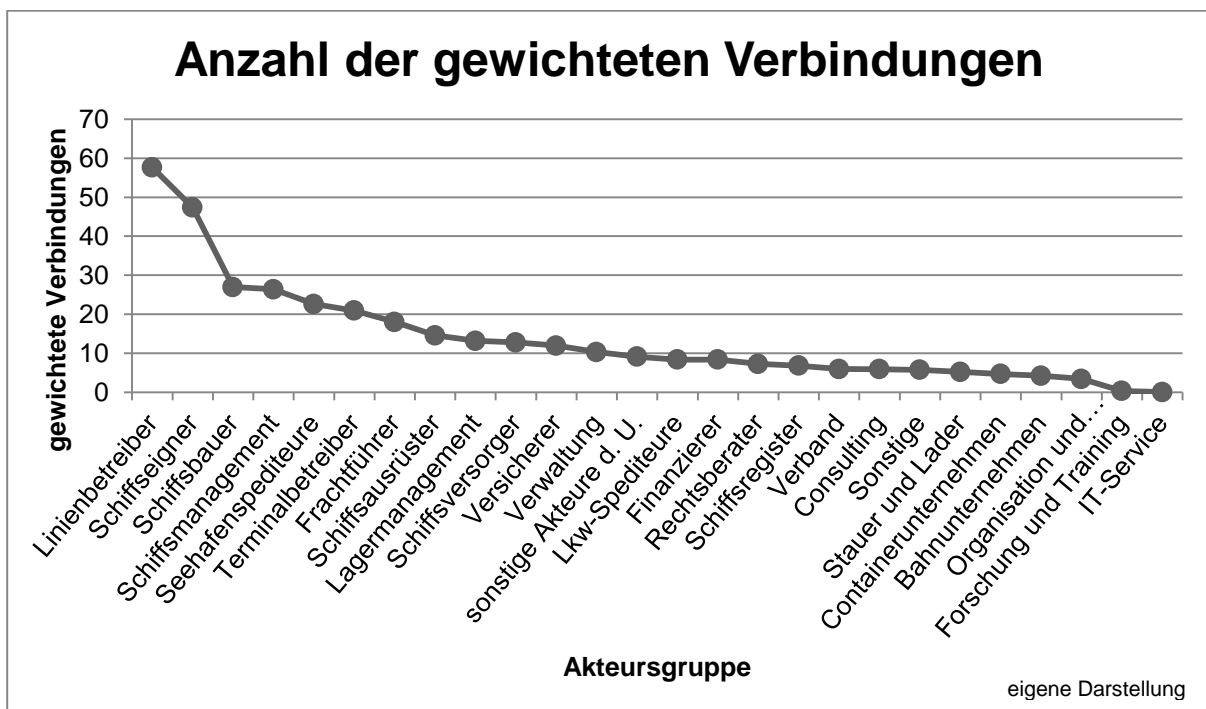


Abb. 53: Bedeutung der Akteursgruppen des maritimen Transportwesens entsprechend der gewichteten Verbindungen

Auffällig ist zudem, dass die wichtigsten vier Gruppen der ersten Phase des Hafensystems (vgl. Kap. 2.4 und 2.5) angehören und damit die Elemente des seeseitigen Transports deutlich höhere Bedeutung genießen als die Akteursgruppen der übrigen Phasen. Auch die auf Rang fünf und sechs aufgeführten Gruppen der Seehafenspediteure und Terminalbetreiber sind trotz ihrer Zuordnung in die übergeordnete bzw. dritte Phase des Hafensystems in ihrem Tätigkeitsfeld nahe an den seeseitigen Transportprozessen angesiedelt.

In einen Bereich mit mittlerer Bedeutung für das Hafensystem sind Akteursgruppen einzuordnen, die über weniger als 20 aber acht oder mehr gewichtete Verbindungen verfügen, die in der Regel sieben bis unter 10 Bezüge zu unterschiedlichen anderen Gruppen aufweisen. Zu

diesem mittleren Bereich zählen Akteursgruppen, die unterschiedlichen Phasen des Hafensystems angehören und sowohl operativ als auch koordinierend tätig sind (vgl. Kap. 2.4 und 2.5). Wie in den folgenden Abschnitten deutlich wird, stellen diese Mitglieder des See-/Landumschlags (Schiffsausrüster, sonstige Akteure des Umschlags), der Politik und Institutionen (Verwaltung), der Lagerung (Lagermanagementunternehmen), des Hinterlandtransports (Lkw-Spediteure) und der Koordinationsebene (Frachtführer, Versicherer, Finanzierer) das eng verbundene Umfeld um die zentralen Elemente des Hafensystems dar. Sie fungieren als Anschlusspunkte der wichtigsten Gruppen innerhalb der jeweiligen maritim-logistischen Tätigkeitsfelder und können somit als Brücke oder auch als Ring um die zentralsten Knoten (Akteursgruppen) betrachtet werden.

Im dritten und letzten Bereich der Bedeutungsrangfolge befinden sich Akteursgruppen mit weniger als acht gewichteten Verbindungen. Die Anzahl unterschiedlicher Gruppenverbindungen ist für diesen Bereich bis auf Ausbildungseinrichtungen sowie IT-Service-Unternehmen trotz der schwächeren Ausprägung im Vergleich zu den beiden zuerst genannten Bereichen relativ hoch. Daraus ist ableitbar, dass auch die Akteursgruppen geringer Bedeutung über eine vielfache Anbindung an das Beziehungsgeflecht des Hafensystems verfügen. Allerdings ist die Intensität im Vergleich zu zentraleren Bereichen geringer, weshalb sich insgesamt eine schwächere Bedeutung ergibt.

Auch wenn es sich bei der Mehrzahl der Akteursgruppen um koordinierende und übergeordnete Dienste handelt (Rechtsberater, Schiffsregister, Verbände, Consultingunternehmen, Ausbildungseinrichtungen, IT-Service-Unternehmen), sind auch andere Phasen des Hafensystems vertreten (See-/Landumschlag: Stauer und Lader; Lagerung: Containerunternehmen; Hinterlandtransport: Bahnunternehmen; Politik und Institutionen: internationale Organisationen).

Klassifizierungsgesellschaften und Schiffsmakler werden von keiner anderen Gruppe als wichtige Verbindung genannt. Sie können somit als besonders periphere Akteursgruppen mit geringer Relevanz für das Hafensystem eingeordnet werden. Aufgrund fehlender Informationen kann zu diesen Gruppen keine weitere Analyse über die Anbindung an die Bereiche und Tätigkeitsfelder vollzogen werden.

4.1.2 Bedeutung aufgrund der Interaktionsstruktur innerhalb des Hafensystems

Über die summarische Betrachtung der Verbindungen zwischen den Akteursgruppen des maritimen Transportwesens hinaus ist vor allem die Analyse der Interaktionsstruktur von hoher Relevanz für das Verständnis und die Bewertung des Hafensystems. In dem in Abbildung 54

dargestellten Netzwerk sind alle Verbindungen zwischen maritimen Akteursgruppen, die einen gewichteten Wert von 2 überschreiten, aufgenommen. Dem zugrunde liegenden Prinzip folgend, starke Austauschbeziehungen zwischen zwei Knoten nicht nur durch eine entsprechende Pfeildicke, sondern auch durch nahe Positionierungen der jeweiligen Knoten zu repräsentieren, befinden sich Akteursgruppen mit hoher Verbindungsanzahl und -intensität im Zentrum des Netzwerks. Von diesem ausgehend folgen Gruppen geringerer Bedeutung und Konnektivität.

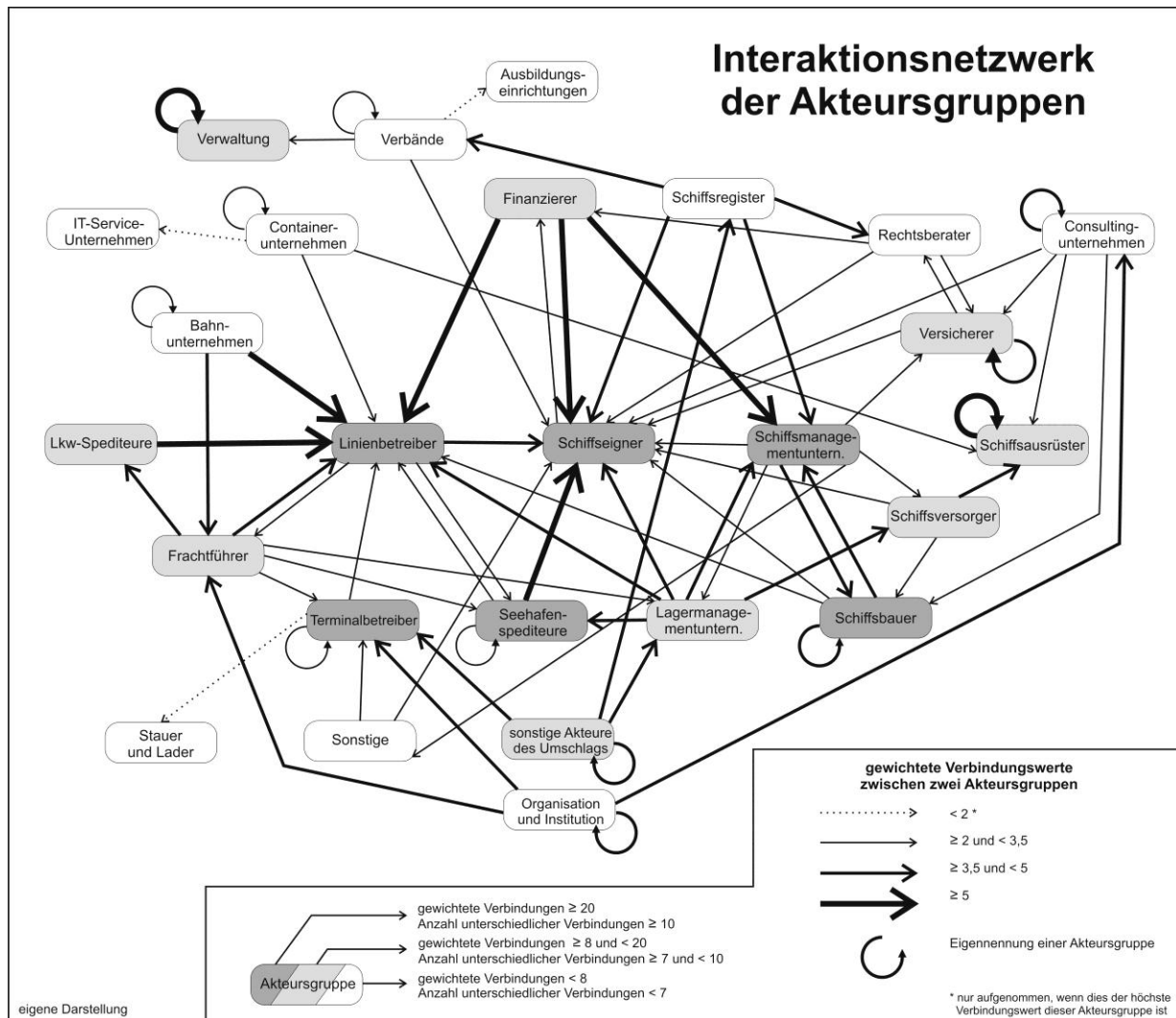


Abb. 54: Interaktionsnetzwerk der Akteursgruppen

Als besonders zentrale Knoten stellen sich die hinsichtlich ihrer gewichteten Verbindungsanzahl auf Rang eins, zwei und vier befindlichen Gruppen der Linienbetreiber, Schiffseigner und Schiffsmanagementunternehmen heraus. Vor allem die beiden wichtigsten Gruppen zeichnen sich durch eine hohe Dichte eingehender Bezüge starker Intensität aus, wodurch ihre aus der summarischen Betrachtung geschlossene Bedeutung innerhalb des Hafensys-

tems bekräftigt wird. Während auch die Seehafenspediteure und Schiffsbauer ihre Wertung durch zentrale Rollen im Netzwerk als ergänzende Knoten der Primärachse bestätigen, bestehen zwischen der Akteursgruppe der Terminalbetreiber und den übrigen Gruppen mit hohen Verbindungswerten keine intensiven Beziehungen. Terminalbetreiber nehmen daher trotz ihrer hohen Wertigkeit hinsichtlich der Anzahl unterschiedlicher Gruppen, die mit ihnen verbunden sind, eine eher dezentrale Position innerhalb dieser interpretativen Darstellung des Interaktionsnetzwerks ein. Dies bestätigt den bereits angeführten Unterschied zwischen der durch operative Prozesse induzierten Konnektivität einerseits und der gleichzeitig relativ geringen Gesamtbedeutung andererseits und zeigt zudem die Notwendigkeit der detaillierten Betrachtung der Interaktionsstruktur, um eine fundierte Aussage über die Bedeutung und Funktion einzelner Elemente des Hafensystems treffen zu können.

Betrachtet man Gruppen mit mittleren gewichteten Verbindungswerten, die in den vorangegangenen Ausführungen als zweiter Bereich der Bedeutungsrangfolge abgegrenzt wurden, so weichen vor allem zwei Akteursgruppen von der zu erwartenden Netzwerkposition ab. Der Knoten der Verwaltung befindet sich nicht in einem an die zentralen Elemente des Netzwerks ringförmig anschließenden Gürtel, sondern in einer randnahen Position. Die in Abbildung 54 gewählte Darstellungsform offenbart, dass der hohe Eigennennungsanteil trotz der erfolgten Gewichtungen (vgl. Kap. 3.3.6) in der summarischen Betrachtung zu einer Überschätzung der Bedeutung dieser Akteursgruppe führt.

Das Lagermanagement rückt aufgrund seiner intensiven Einbettung in das Interaktionsfeld zentraler Knoten insgesamt in eine Schnittstelle innerhalb des Netzwerks, welche die operative Funktion dieser Akteursgruppe widerspiegelt. Während sich somit durch die Netzwerkperspektive des Interaktionssystems für das Lagermanagement eine relativ zentrale Knoteneigenschaft herauskristallisiert, wird eine besonders periphere Position für die Verwaltung deutlich.

Im äußeren Bereich des Interaktionsnetzwerks befinden sich die Knoten der Gruppen mit geringen Verbindungswerten nach 4.1.1. Von dieser generellen Lageeigenschaft abgesehen üben die Akteursgruppen dieses Bereichs unterschiedliche Funktionen innerhalb des Netzwerks aus.

Zum einen ist eine Reihe von Gruppen trotz ihrer peripheren Position intensiv mit anderen Knoten verbunden. So sind etwa Consultingunternehmen, Rechtsberater, Schiffsregister, Bahnunternehmen sowie Internationale Organisationen eng in das Verbindungsgefüge der jeweiligen Teilbereiche des Netzwerks eingebunden. Zum anderen zeigt sich für Containerunternehmen und Verbände eine lediglich sehr schwach ausgeprägte Systemeinkerbung, da sie mit nur wenigen anderen Gruppen und mit meist geringer Intensität verbunden sind. Von be-

sonders peripherer Funktion innerhalb des Netzwerks sind Stauer und Lader, IT-Service-Unternehmen sowie Ausbildungseinrichtungen. Diese Gruppen weisen keine Verbindung mit anderen Elementen des Hafensystems auf, die über einen gewichteten Wert von zwei oder mehr verfügen.

Zusätzlich zu den bisher beschriebenen Eigenschaften des Interaktionsnetzwerks der maritim-logistischen Akteursgruppen, die sich vor allem auf die jeweilige Position der einzelnen Knoten bezogen haben, lassen sich auch Untergliederungen dieses Netzwerks hinsichtlich der unterschiedlichen Phasen bzw. den jeweiligen Tätigkeitsfeldern des Hafensystems treffen (Abb. 55).

Im Kernbereich des Netzwerks befinden sich mit den Linienbetreibern, den Schiffseignern und den Schiffsmanagementunternehmen Akteursgruppen, die dem seeseitigen Transport zugeordnet sind. Ein weiterer Bereich des Seetransports, der sich jedoch auf die Versorgung, Ausrüstung und den Bau von Schiffen konzentriert, kann als weitere zentrale (Unter-)Gruppierung identifiziert werden.

An diese zentralen Anordnungen schließen sich die übrigen Tätigkeitsfeldern an, die sich durch intensive Beziehungen innerhalb der jeweiligen Gruppierung auszeichnen und nach außen vor allem mit den beiden Bereichen des Seetransports verbunden sind. Deutlich zeichnet sich etwa das Feld des Hafenumschlags ab, das sich um die Gruppen der Terminalbetreiber und der Seehafenspediteure aufspannt. Aber auch der Hinterlandtransport ist als Bereich abgrenzbar, wenngleich die internen Verknüpfungen dieser Gruppierung eher schwach ausgeprägt sind. Ein viele unterschiedliche Gruppen umfassendes Segment bilden die koordinierenden Tätigkeiten und die übergreifenden Funktionen. Diese zum Teil sehr eng mit dem Seetransport verbundenen Gruppen sind vor allem um die bündelnden Knoten der Finanzierer und Versicherer konzentriert.

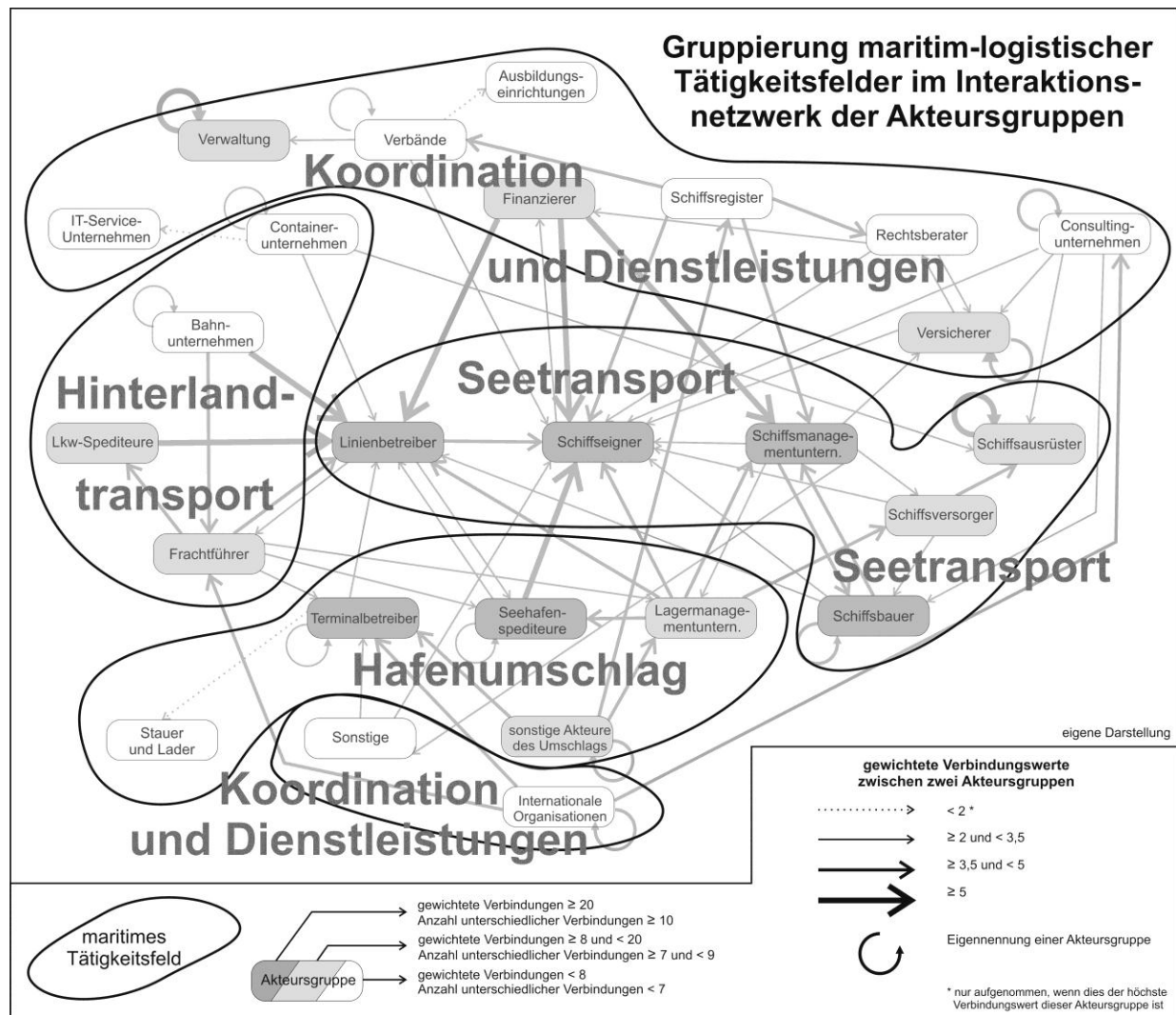


Abb. 55: Gruppierung maritim-logistischer Tätigkeitsfelder im Interaktionsnetzwerk der Akteursgruppen

4.1.3 Zusammenfassende Bewertung und Einordnung der Ergebnisse

Aus der Gruppenbewertung hinsichtlich ihrer jeweiligen Bedeutung wird die Notwendigkeit ersichtlich, nicht nur eine monokausale Rangfolge der Akteursgruppen zu bilden, sondern zudem auch die Interaktionen innerhalb des Hafensystems zu beachten. Es lassen sich allerdings durch die gewichteten Verbindungswerte Einteilungen vollziehen, die die Akteursgruppen entsprechend ihrer Bedeutung für das maritime Transportwesen unterscheiden. In Kombination mit den während der Gewichtung dieser Daten erfolgten Beobachtungen (vgl. Kap. 3.3.6) ergeben sich insgesamt sieben Kategorien, in die man die Akteursgruppen des maritimen Transportwesens entsprechend ihrer Bedeutung einordnen kann (Tab. 43).

Über diese kategorisierte Bedeutungsrangfolge hinaus ist die Bildung einer Reihenfolge zwischen interdependenten Mitgliedern eines in unterschiedliche Tätigkeitsfelder unterteilten Akteursnetzwerks kaum sinnvoll und aussagekräftig.

Bedeutungskategorie	Akteursgruppen	Merkmale
1	Linienbetreiber	sehr hohe Verbindungswerte, zentralste Knoten und primäre Schnittstellen des gesamten Netzwerks
	Schiffseigner	
2	Schiffsmanagementunternehmen	hohe Verbindungswerte, zentrale Knoten und Schnittstellen für weite Teile des Netzwerks
	Schiffsbauer	
3	Seehafenspediteure	hohe Verbindungswerte, zentrale Knoten innerhalb von Teilbereichen des Netzwerks
	Terminalbetreiber	
	Frachtführer	
4	Lagermanagementunternehmen	mittlere Verbindungswerte, sekundäre Knoten innerhalb von Teilbereichen des Netzwerks
	Schiffsausrüster	
	Schiffsversorger	
	Versicherer	
5	Finanzierer	mittlere Verbindungswerte, tertiäre Knoten innerhalb von Teilbereichen des Netzwerks
	Lkw-Spediteure	
	sonstige Akteure des Umschlags	
	Rechtsberater	
	Schiffsregister	
	Consultingunternehmen	
6	Verbände	niedrige Verbindungswerte, geringe Einbindung in Teilnetzwerke und in das gesamte Netzwerk
	Verwaltung	
	Bahnunternehmen	
	Containerunternehmen	
	Internationale Organisationen	
7	Stauer und Lader	sehr niedrige Verbindungswerte, sehr geringe Einbindung in Teilnetzwerke und periphere Position im gesamten Netzwerk
	Ausbildungseinrichtungen	
	IT-Service-Unternehmen	
	Klassifizierungsgesellschaften	
	Schiffsmakler	

Tab. 43: Einteilung der Akteursgruppen in Bedeutungskategorien

Betrachtet man die in Tabelle 43 dargestellte Ergebniszusammenfassung, so zeigen sich deutliche Unterschiede zu den bisherigen Untersuchungen zur Bedeutung maritimer Akteursgruppen.

Obwohl die vorliegenden Ergebnisse die führende Position der Linienbetreiber bestätigen, kann die vielfach beschriebene alles überragende Bedeutung dieser Akteursgruppe (HAYUTH, Y.; FLEMING, D. K. 1994, S. 192; RIMMER, P. J. 1999, S. 46; BICHOU, K.; GRAY, R. 2004, S. 51f.; DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. 2010, S. 2) gegenüber der übrigen *port community* nicht nachgewiesen werden. Jedoch zeigt sich ein Bedeutungsschwerpunkt innerhalb des Hafen-

systems im Tätigkeitsfeld des seeseitigen Transports, der sich allerdings aus mehreren Akteursgruppen zusammensetzt. Diese differenzierte Betrachtung des seeseitigen Sektors ist einer einfachen Gleichsetzung mit der Akteursgruppe der Linienbetreiber unbedingt vorzuziehen. Der Bereich ist aber nicht nur durch die Betrachtung als multidimensionale Einheit von Bedeutung, sondern auch in seinen einzelnen, bislang kaum untersuchten Akteursgruppen zu beachten. Hierbei ist vor allem die wichtige Rolle der Schiffseigner zu nennen. Die zentrale Funktion für das gesamte Interaktionsnetzwerk dieser Akteursgruppe, welche im geringeren Maße auch von Schiffsmanagementunternehmen, Schiffsbauern, Schiffsversorgern und -ausrüstern ausgefüllt wird, wurde bislang in der wissenschaftlichen Forschung kaum wahrgenommen und untersucht.

Umgekehrt befinden sich Terminalbetreiber in einer weitaus dezentraleren Rolle im Hafensystem als sie beispielsweise von HEAVER et al. (2000) gesehen werden (HEAVER, T. et al. 2000, S. 364). Sie bilden zwar den Kern eines auf See-/Landumschlag ausgerichteten Teilnetzwerks, stellen aber nicht das dominante Element neben den Linienbetreibern dar, das weite Teile landseitiger Prozesse bestimmt (vgl. Kap. 2.5). Vergleichbar mit den Aussagen zum Seetransport sind auch im Tätigkeitsfeld des Umschlags eine Reihe anderer Akteursgruppen neben den Terminalbetreibern zu beachten, die über ähnliche Bedeutung im gesamten maritimen Transportwesen und innerhalb des Teilnetzwerks verfügen (v. a. Seehafenspediteure und Lagermanagementunternehmen).

Zu berücksichtigen ist zudem, dass die Hafenbehörde im Rahmen dieser Untersuchung keine Berücksichtigung findet. Aufgrund der generellen Zielsetzung der Arbeit werden die Interaktionen und damit auch die Bedeutung der Hafenbehörde innerhalb des Hafensystems nicht bewertet. Dies muss bei der Bewertung der erzielten Ergebnisse und dem Vergleich dieser mit bestehenden Forschungsergebnissen beachtet werden.

Im Bereich des Hinterlandverkehrs ist die Interaktionsintensität zwischen den beteiligten Akteuren in ihrer abweichenden Konstellation von bisherigen Annahmen bemerkenswert. Die verstärkten direkten Verbindungen von Bahnunternehmen und Lkw-Spediteuren zu Linienbetreibern weichen deutlich von der etwa von CUADRADO et al. (2004) beschriebenen Praxis ab, dass in der Regel Frachtführer als verbindende Elemente zwischen See- und Landtransport agieren (CUADRADO, M. et al. 2004, S. 325). Aus dieser Tendenz zu unmittelbaren Verbindungen sind die in Kapitel 2.5 dargelegten vertikalen Integrationsprozesse durch see- und landseitige Akteure ablesbar.

Das weite Teilnetzwerk der unterstützenden und koordinierenden Tätigkeiten ist mit den darin integrierten Akteursgruppen wie zum Beispiel Finanzierer, Versicherer, Rechtsberater oder Consultingunternehmen bislang kaum im Kontext der maritimen Transportwirtschaft betrachtet worden. Obwohl etwa die Studien von BICHOU und GRAY (2004) die Bedeutung einer aggregierten Gruppe von „anderen“ Akteuren berücksichtigen und beispielsweise NUHN

(1996a) die wichtige Funktion von Versicherern sowie AIRRIESS (2001) die von Finanzierern erwähnen, wurde bislang keine quantitative Bewertung dieser Akteursgruppen unternommen (BICHOU, K.; GRAY, R. 2004, S. 59; NUHN, H. 1996a, S. 20ff.; AIRRIESS, C. A. 2001 S. 251). Die wichtige Funktion einzelner Gruppen dieses Tätigkeitsfeldes innerhalb des Hafensystems und vor allem die enge Integration des gesamten Bereichs mit zentralen Knoten des Netzwerks belegen jedoch die hohe Bedeutung der unterstützenden und koordinierenden Akteursgruppen, deren Stellenwert in weiteren wissenschaftlichen Untersuchungen entsprechend anzupassen ist.

4.2 Bewertung der Akteursgruppen des maritimen Transportwesens

4.2.1 Gruppenwerte der Akteursgruppen

Der wie in Kapitel 3.3 beschrieben gebildete Gruppenwert repräsentiert die Größe, den Einfluss und die Zusammensetzung einer Akteursgruppe an einem Standort. Er beinhaltet neben der Bewertung von unterschiedlichen Niederlassungstypen entsprechend deren hierarchischer Position im internen Akteursnetzwerk auch die Stabilität und Dominanz der Gruppe an einem Standort. Außerdem wird die Bedeutung der jeweiligen Akteure in deren Akteursgruppe berücksichtigt. Keinen Einfluss auf den in diesem Kapitel betrachteten Gruppenwert (GW^{ASD}) hat das jeweilige Gruppengewicht, da der aus dessen Einberechnung gebildete gGW^{ASD} lediglich für die Ermittlung des Standortwerts Verwendung findet.

Obwohl aus der absoluten Höhe des Gruppenwerts keine Rückschlüsse auf die Eigenschaften der Akteursgruppe gezogen werden können, ist der Vergleich mit Werten von anderen Gruppen am selben und an anderen Standorten möglich. Durch diese Gegenüberstellung können Aussagen über die relative Bedeutung getroffen werden. Diese ist von vollständig anderer Natur als die unter 4.1 behandelte Gruppenbedeutung. Die in Differenzen zwischen Gruppenwerten implizierten Bedeutungsunterschiede zeigen beispielsweise die Abweichungen zwischen der Gruppe der Schiffseigner in New York und Singapur oder aber auch zwischen den Akteursgruppen von Seehafenspediteuren in Bremen und von Lagermanagementunternehmen in Oslo an. Gruppenbedeutung im Sinne der in Kapitel 4.1 dargestellten Bewertung ist eine standortunabhängige, nicht auf bestimmte Hafencluster bezogene Einordnung der Rolle von Akteursgruppen im Hafensystem insgesamt. Im Gegensatz zur Gruppenbedeutung können Gruppenwerte als metrische Attribute von Akteursgruppen verwendet werden.

Betrachtet man die 3.092 Gruppenwerte der auf alle weltweit untersuchten Standorte verteilten Akteursgruppen, ergeben sich standort- und gruppenübergreifend enorme Unterschiede in der Größe der Werte. Aufgrund der äußerst heterogenen Zusammensetzung und der vielfältigen Vergleichs- und Anwendungsmöglichkeiten auf unterschiedliche Standort- und Akteursgruppengegenüberstellungen beschränken sich die folgenden Interpretationen auf die in Tabelle 44 aufgelisteten 50 größten Gruppenwerte.

Rang	Standort	GW-Kategorie	GW ^{ASD}	Anzahl HS	Anzahl FN	Anzahl NL
1	Tokyo	Linienbetreiber	8,340	32	27	59
2	London	Rechtsberater	6,616	23	27	50
3	Hamburg	Schiffseigner	5,237	49	10	59
4	Hamburg	Spezialcontaineranbieter	3,866	8	1	9
5	London	Linienbetreiber	3,704	12	26	38
6	Hong Kong	Schiffsmanagementuntern.	3,375	17	15	32
7	Seoul	Linienbetreiber	3,346	14	25	39
8	Athen	Schiffsmanagementuntern.	3,281	21	8	29
9	London	Versicherer	3,107	13	28	41
10	Sydney	Linienbetreiber	3,042	9	12	21
11	London	Stauer und Lader	2,883	10	3	13
12	London	Schiffsmanagementuntern.	2,875	10	41	51
13	F. Lauderdale	Linienbetreiber	2,838	8	0	8
14	Tokyo	Schiffsmanagementuntern.	2,805	14	20	34
15	Hong Kong	Containerproduzenten	2,753	15	16	31
16	Shenzhen	Containerproduzenten	2,696	15	0	15
17	Rotterdam	Spezialcontaineranbieter	2,665	6	8	14
18	Genua	Linienbetreiber	2,452	8	21	29
19	Tokyo	Schiffsversorger	2,415	8	12	20
20	Antwerpen	Linienbetreiber	2,386	7	39	46
21	Singapur	Schiffsmanagementuntern.	2,372	11	26	37
22	London	Finanzierer	2,365	9	21	30
23	London	Schiffsmakler	2,327	12	4	16
24	Hong Kong	Linienbetreiber	2,293	6	38	44
25	Tokyo	Versicherer	2,209	6	10	16
26	Hamburg	Linienbetreiber	2,196	10	23	33
27	Singapur	Linienbetreiber	2,177	11	37	48
28	Singapur	Schiffsversorger	2,137	4	53	57
29	New York	Linienbetreiber	2,071	7	12	19
30	Rotterdam	Linienbetreiber	2,061	15	32	47
31	S. Francisco	Containerleasinguntern.	1,938	5	2	7
32	Hamburg	Schiffsmakler	1,927	30	4	34
33	Shanghai	Linienbetreiber	1,769	4	30	34
34	Singapur	Schiffsbauer	1,712	12	20	32
35	Kuala Lumpur	Linienbetreiber	1,701	4	26	30
36	London	Consultingunternehmen	1,697	14	17	31
37	Seoul	Schiffsversorger	1,660	7	6	13
38	Helsinki	Schiffsversorger	1,642	5	3	8
39	London	Schiffsversorger	1,641	4	35	39
40	S. Francisco	Gebrauchtcontaineranbieter	1,634	17	1	18
41	Taipei	Linienbetreiber	1,633	4	14	18
42	Dubai	Linienbetreiber	1,608	4	26	30
43	Tokyo	Schiffsbauer	1,589	7	7	14
44	Hamburg	Schiffsversorger	1,580	6	14	20
45	Mumbai	Linienbetreiber	1,564	2	29	31
46	Ho Chi M. St.	Linienbetreiber	1,488	1	29	30
47	Istanbul	Linienbetreiber	1,448	5	14	19
48	Antwerpen	Spezialcontaineranbieter	1,412	3	6	9

49	Rotterdam	Schiffsversorger	1,395	4	17	21
50	Shanghai	Schiffsversorger	1,381	3	40	43

Tab. 44: Akteursgruppen und Standorte für die 50 größten Gruppenwerte

Zusätzlich zur GW-Kategorie, dem Standort und dem Gruppenwert einer Gruppe ist die Anzahl der enthaltenen Niederlassungshaupttypen (HS und FN) aufgenommen. Diese teilweise sehr hohen Niederlassungszahlen einzelner Akteursgruppen an einem Standort (z. B. 59 ansässige Schiffseigner in Hamburg) zeigen in ihrer nicht vollständig erklärenden Funktion für den GW den Einfluss der differenziert untergliederten Niederlassungsarten und der vorgenommenen Gewichtungen (vgl. Abb. 56). Neben der Dominanz- und Stabilitätsgewichtung ist für relativ hohe Gruppenwerte bei geringer Anzahl von Hauptsitzen und Filialniederlassungen (z. B. Rang 4 bei nur 9 ansässigen Spezialcontaineranbietern in Hamburg) vor allem von hohen Akteursgewichten auszugehen. So ist beispielsweise im Bereich der Linienbetreiber die geringere Bewertung von Rotterdam (15 HS und 32 FN) im Vergleich etwa zu London (12 HS und 26 FN) oder Seoul (14 HS und 25 FN) auf die geringere Bedeutung der in Rotterdam ansässigen Akteure und der daraus resultierenden Gewichtungen (Ag) zurückzuführen. Ein weiteres Beispiel dafür, dass der Gruppenwert nicht allein aus der Anzahl an Hauptsitzen abgeleitet ist, zeigt sich im Bereich der Schiffsmakler am Standort Hamburg. Die auf Rang 32 geführte Gruppe verfügt mit insgesamt 30 Hauptsitzen über einen der höchsten Werte in dieser Kategorie weltweit, kann aber aufgrund der eher geringen Bedeutung der entsprechenden Akteure keine höhere Bewertung erreichen.

Abbildung 56 verdeutlicht die Loslösung der Bewertungsmethodik, und somit auch der hier vorliegenden Ergebnisse, von der bloßen Anwesenheit einer bestimmten Anzahl von Hauptsitzen oder Filialniederlassungen und bestätigt die differenzierende und detailliertere Betrachtungsweise, die durch Gruppenwerte ermöglicht wird.

Trotz der geringen Abhängigkeit zwischen der reinen Anzahl an Hauptsitzen bzw. Filialniederlassungen und der Höhe des Gruppenwerts können anhand der Zusammensetzung von Niederlassungstypen einer Akteursgruppe an einem Standort gruppenspezifische Standorteigenschaften unterschieden werden, deren Typisierung in Abbildung 57 am Beispiel der 50 höchsten Gruppenwerte dargestellt ist.

Für die Typisierung ist es notwendig, die Gruppenwerte, die Anzahl der Hauptsitze und Filialniederlassungen, aber auch diagonale Zusammenhänge im Sinne des Verhältnisses zwischen der Anzahl an FN und an HS einzubeziehen.

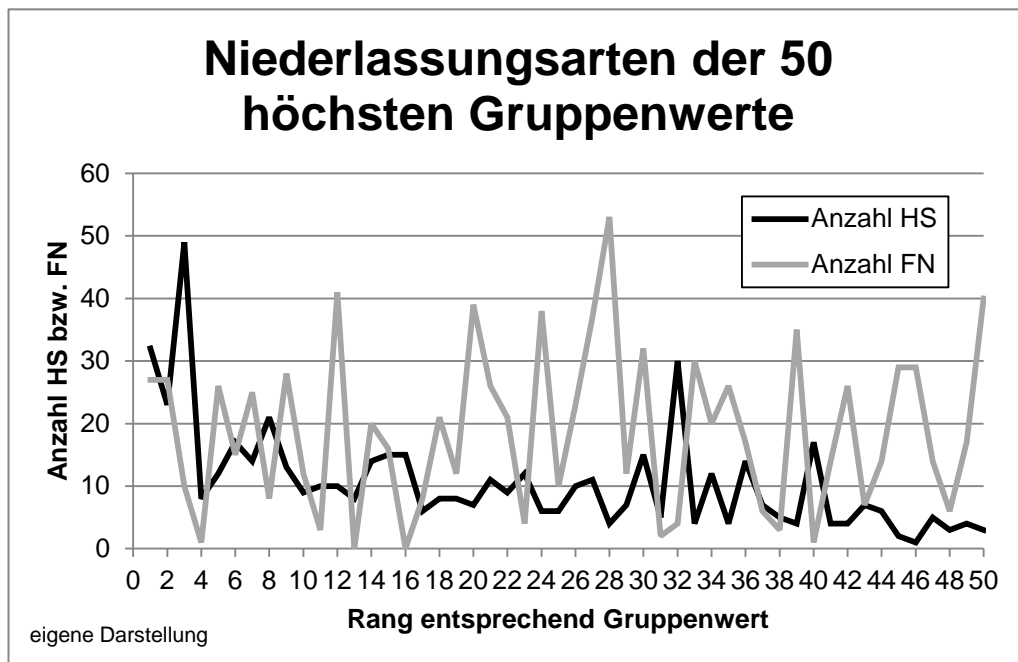


Abb. 56: Niederlassungsarten der 50 höchsten Gruppenwerte

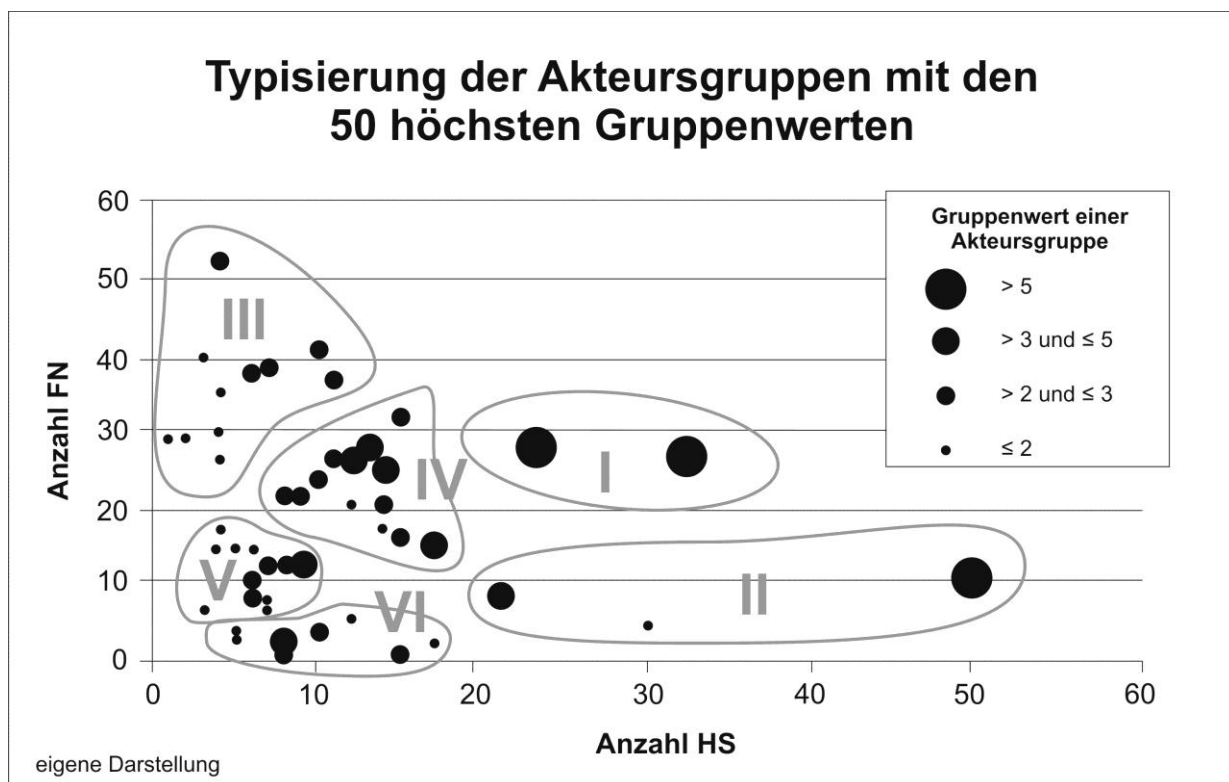


Abb. 57: Typisierung der Akteursgruppen mit den 50 höchsten Gruppenwerten

Der sich aus diesen Kriterien ergebende erste Gruppentyp (I) beinhaltet mit den Linienbetreibern in Tokyo (32 HS, 27 FN) und den Rechtsberatern in London (23 HS, 27 FN) Akteursgruppen mit sehr hohen Gruppenwerten, wobei es jeweils viele HS und FN gibt. Diese Stand-

orte sind für die Linienbetreiber und Rechtsberater sowohl als zentraler als auch als untergeordneter Niederlassungsort attraktiv. In Anbetracht der enormen Gesamtanzahl der dort ansässigen Niederlassungen und des aus hohen Akteursgewichten resultierenden Gruppenwerts ist sogar von einer gewissen Notwendigkeit auszugehen, als bedeutendes Mitglied dieser Akteursgruppen in Tokyo bzw. London eine Niederlassung zu betreiben.

Abweichend hierzu finden sich in Akteursgruppen des Typs II kaum Filialniederlassungen, aber eine sehr hohe Anzahl an Hauptsitzen. Basierend auf den historischen Seehafentraditionen und den gruppenspezifischen Interaktionsmustern mit Akteuren desselben Tätigkeitsbereichs lassen sich für Hamburg und Athen historisch bedingte Erklärungen für die dort verorteten Zentren für Schiffseigner, Schiffsmakler und Schiffsmanagementunternehmen aufzeigen (vgl. auch Kap. 5.4). Dieser Typus umfasst somit über lange Zeit etablierte Agglomerationen von Hauptsitzen einer Akteursgruppe, die aufgrund ihrer gruppeneigenen Interaktionsmuster und Präsenzanforderungen keine vermehrte Ansiedlung von Filialniederlassungen nach sich gezogen hat.

Den umgekehrten Fall hinsichtlich des Verhältnisses von Hauptsitzen und Filialniederlassungen bilden Gruppen des Typus III. Diese mit mittleren Gruppenwerten ausgestatteten Sektoren von Hafenclustern zeichnen sich in der Regel durch einen relativ direkten Bezug zum Transportvorgang und zum Seeverkehr aus (z. B. Linienbetreiber, Schiffsversorger). Zudem handelt es sich meist um Hafenstandorte mit hohen jährlichen Umschlagsvolumen (z. B. Singapur, Hong Kong, Antwerpen, Shanghai), wodurch die Ansiedlung von Filialniederlassungen dieser Akteursgruppen stimuliert wird. Während der Gruppentypus II als historisch gewachsen bezeichnet werden kann, ist dieser Typus somit als umschlagsbedingt oder -induziert einzuordnen.

Gruppentyp IV umfasst eine große Anzahl unterschiedlicher Akteursgruppen, die vorwiegend über mittlere bis hohe Gruppenwerte verfügen. Durch das relativ ausgeglichene Verhältnis zwischen HS und FN ist für diesen Typus von einer gleichzeitigen Attraktivität für Filialniederlassungen und für Hauptsitze auszugehen. Anders als für Typ I gilt hier jedoch keine Anwesenheitsnotwendigkeit; die Standorte sind für diese Akteursgruppen somit wichtig und haben aus globaler Sicht eine gewisse Zentralität, vereinen in ihrem Hafencluster aber nicht das *who's who* der Branche und können nur bedingt als *place to be* gelten.

Die weitere Untergliederung der Akteursgruppen in Typ V und VI bezieht sich vor allem auf das unterschiedliche Verhältnis der Anzahl von HS und FN der jeweiligen Gruppe an einem Standort. Eine einheitliche Interpretation der Akteursgruppeneigenschaften ist aufgrund des breiten Spektrums unterschiedlicher Konstellationen und Tätigkeitsfelder bei insgesamt geringeren Niederlassungszahlen nicht durchführbar. Allerdings ist anzumerken, dass die in Typ VI abgrenzten Gruppen mit einer teilweise deutlichen Mehrheit an Hauptsitzen gegenüber einer geringen Anzahl an Filialniederlassungen ausgestattet sind. Entsprechend verfügen die Ele-

mente des Typ V über ein umgekehrtes Verhältnis dieser Niederlassungskategorien. Die Ausprägung des Typs VI ist sowohl in produzierenden und versorgenden Bereichen (Containerproduzenten, Gebrauchtcontaineranbieter) als auch bei umschlagsnahen oder übergeordneten Tätigkeiten (Stauer und Lader bzw. Organisationen und Institutionen) feststellbar.

Die übrigen, nicht in Abbildung 57 aufgenommenen 3.042 Gruppen können analog zur soeben beschriebenen Typisierung untergliedert werden, wenngleich tendenziell sinkende Niederlassungszahlen und Gruppenwerte eine exakte Zuordnung und eine daraus resultierende Interpretation erschweren.

In der Analyse der in Tabelle 45 vertretenen Akteursgruppen ist außerdem eine besondere Häufung von hoch bewerteten Linienbetreibern augenfällig. Deren verstärktes Auftreten innerhalb der 10 bzw. 50 größten Gruppenwerte (an 4 bzw. 19 Standorten) lässt sich zum einen durch die relativ große Anzahl selektierter Akteure für diese Gruppe erklären (vgl. Kap. 3.2.2) und zum anderen auf das stark ausgeprägte Niederlassungsnetzwerk der meisten Linienbetreiber zurückführen. Die aus diesem zweiten Aspekt hervorgehende hohe absolute Anzahl an Niederlassungen verursacht Gruppenwerte für Linienbetreiber, die im direkten Vergleich mit anderen Akteursgruppen höher ausfallen. Trotz dieser soeben dargelegten Akzentuierung, deren Auswirkungen in den Analysen der folgenden Kapitel berücksichtigt werden, sind unter den größten Gruppenwerten alle Tätigkeitsfelder (vgl. Kap. 2.5) und die meisten der Akteursgruppen vertreten. Ob dies auf eine breite Internationalisierung der meisten maritimen Akteursgruppen schließen lässt oder beim Auftreten nur eines oder weniger Standorte je Gruppe mit hohen Werten auf einen hohen Konzentrationsgrad innerhalb dieses Bereichs hindeutet, lässt sich nur durch die im Folgenden ausgeführte weiterführende Betrachtung der Gruppenwerte bestimmen.

Hierzu sind, wie in Tabelle 45 dargestellt, die prozentualen Anteile der fünf größten Gruppenwerte jeder Akteursgruppenkategorie in den Kontext der Summe aller Gruppenwerte dieser Kategorie weltweit zu setzen. Dabei wird in diesem Kapitel der Fokus vornehmlich auf die Sicht der Akteursgruppen gerichtet. Eine standortzentrierte Interpretation erfolgt unter 6.1 auch unter Bezugnahme auf Tabelle 45.

GW-Kategorie	GW^{ASD} aller Standorte der GW-Kategorie	Standort	GW^{ASD}	Anteil des GW^{ASD} am GW^{ASD} aller Standorte (in %)
Linienbetreiber	105,996	Tokyo	8,340	7,87
		London	3,704	3,49
		Seoul	3,346	3,16
		Sydney	3,042	2,87

		Fort Lauderdale	2,838	2,68
		Gesamt	21,270	20,07
Schiffsversorger	60,605	Tokyo	2,415	3,98
		Singapur	2,137	3,53
		Seoul	1,660	2,74
		Helsinki	1,642	2,71
		London	1,641	2,71
		gesamt	9,496	15,67
Schiffsmanagement- unternehmen	42,295	Hong Kong	3,375	7,98
		Athen	3,281	7,76
		London	2,875	6,80
		Tokyo	2,805	6,63
		Singapur	2,372	5,61
		gesamt	14,707	34,77
Schiffseigner	24,886	Hamburg	5,237	21,05
		Athen	1,277	5,13
		Singapur	1,142	4,59
		London	0,978	3,93
		Hong Kong	0,939	3,78
		gesamt	9,573	38,47
Schiffsbauer	23,687	Singapur	1,712	7,23
		Tokyo	1,589	6,71
		Hamburg	1,380	5,83
		Athen	1,374	5,80
		London	1,193	5,04
		gesamt	7,249	30,60
Spezialcontainer- anbieter	23,637	Hamburg	3,866	16,35
		Rotterdam	2,665	11,28
		Antwerpen	1,412	5,97
		London	1,198	5,07
		Liverpool	1,140	4,82
		gesamt	10,280	43,49
Seehafenspediteure	23,203	London	1,268	5,46
		Hong Kong	1,158	4,99
		Athen	0,764	3,29
		Aarhus	0,741	3,19
		Kopenhagen	0,735	3,17
		gesamt	4,666	20,11
Rechtsberater	22,591	London	6,616	29,29
		New York	1,378	6,10
		Sydney	1,124	4,98
		Hong Kong	0,834	3,69
		Brüssel	0,795	3,52
		gesamt	10,748	47,58
Gebrauchtcontainer- anbieter	21,676	San Francisco	1,634	7,54
		Hamburg	1,297	5,99
		London	1,229	5,67
		Rotterdam	1,164	5,37
		Los Angeles	0,788	3,64
		gesamt	6,112	28,20

Versicherer	20,684	London	3,107	15,02
		Tokyo	2,209	10,68
		Hong Kong	1,179	5,70
		München	1,151	5,57
		Singapur	0,750	3,63
		gesamt	8,397	40,60
Consultingunter-nehmen	17,349	London	1,697	9,78
		Hamburg	0,813	4,69
		Athen	0,806	4,65
		Oslo	0,693	4,00
		Singapur	0,688	3,96
		gesamt	4,697	27,07
Containerleasing-unternehmen	15,430	San Francisco	1,938	12,56
		London	1,342	8,70
		Hong Kong	1,099	7,13
		Hamburg	0,877	5,68
		New York	0,849	5,50
		gesamt	6,105	39,56
Stauer und Lader	13,973	London	2,883	20,63
		Oslo	1,072	7,67
		Hamburg	0,832	5,95
		Singapur	0,714	5,11
		Athen	0,677	4,84
		gesamt	6,178	44,21
Containerproduzen-ten	12,308	Hong Kong	2,753	22,37
		Shenzhen	2,696	21,90
		Qingdao	1,264	10,27
		Shanghai	1,074	8,72
		Jiangmen	0,494	4,01
		gesamt	8,280	67,27
Schiffsmakler	12,262	London	2,327	18,98
		Hamburg	1,927	15,71
		Antwerpen	0,706	5,75
		Hong Kong	0,642	5,24
		Kopenhagen	0,606	4,94
		gesamt	6,207	50,62
Finanzierer	11,602	London	2,365	20,38
		New York	1,249	10,76
		Hamburg	0,905	7,80
		Paris	0,725	6,25
		Stockholm	0,658	5,67
		gesamt	5,902	50,87
Bahnunternehmen	11,299	Moskau	1,198	10,60
		Paris	0,880	7,79
		Mainz	0,348	3,08
		New Delhi	0,329	2,91
		Johannesburg	0,292	2,59
		gesamt	3,046	26,96
Reparaturunter-nehmen	10,300	Hamburg	0,684	6,64
		Rotterdam	0,561	5,45
		Savannah	0,480	4,66

		Hong Kong	0,473	4,59
		San Francisco	0,467	4,54
		gesamt	2,664	25,87
Organisationen und Institutionen	10,078	London	1,354	13,44
		Genf	1,218	12,08
		Hong Kong	0,420	4,17
		Tokyo	0,419	4,16
		Laem Chabang	0,373	3,70
		gesamt	3,785	37,55
Klassifizierungsgesellschaften	7,185	London	0,800	11,13
		Houston	0,799	11,12
		Oslo	0,518	7,20
		Tokyo	0,467	6,50
		Hamburg	0,399	5,56
		gesamt	2,983	41,51
Frachtführer	5,810	Washington	0,470	8,09
		Antwerpen	0,378	6,51
		Bangkok	0,373	6,42
		Brüssel	0,372	6,40
		Singapur	0,365	6,28
		gesamt	1,958	33,71
Lkw-Spediteure	4,472	Frankfurt	0,373	8,34
		Paris	0,319	7,13
		Moskau	0,260	5,82
		Rom	0,253	5,65
		London	0,239	5,35
		gesamt	1,444	32,30
Schiffsausrüster	3,787	Rotterdam	0,412	10,89
		Calgary	0,373	9,85
		Algeciras	0,300	7,92
		Lübeck	0,212	5,59
		Kaohsiung	0,196	5,17
		gesamt	1,493	39,43
Terminalbetreiber	3,412	Oslo	0,415	12,17
		Esbjerg	0,373	10,93
		Madrid	0,265	7,76
		New York	0,256	7,50
		Reykjavik	0,209	6,11
		gesamt	1,517	44,48
Ausbildungseinrichtungen	2,409	Oslo	0,467	19,39
		London	0,329	13,67
		Hong Kong	0,150	6,23
		Cork	0,134	5,55
		Montrose	0,125	5,20
		gesamt	1,206	50,04
Containerumrüster	1,988	Shenzhen	0,760	38,25
		Hong Kong	0,408	20,50
		Shunde	0,138	6,94
		Seoul	0,120	6,03
		Nantong	0,105	5,26

		gesamt	1,530	76,98
Verbände	1,695	Alexandria (USA)	0,382	22,55
		Tokyo	0,373	22,01
		Rotterdam	0,141	8,34
		Brüssel	0,140	8,24
		Hong Kong	0,086	5,07
		gesamt	1,122	66,22

Tab. 45: Die höchsten Gruppenwerte der Akteursgruppen und deren Anteil am gesamten Wert aller Standorte

Die Verteilung der Gruppenwerte auf die unterschiedlichen Standorte weltweit differiert zwischen den Akteursgruppen sehr stark. Wie aus den in Abbildung 58 dargestellten Lorenzkurven für jede Akteursgruppe hervorgeht, ist in den meisten Fällen eine hohe Konzentration auf relativ wenige Standorte zu beobachten (GINI-Koeffizient mit einem Wert bis zu 0,82). Da die Lorenzkurve die kumulierten Gruppenwertanteile in Abhängigkeit des prozentualen Anteils der Standorte angibt, ist eine Kurve entlang der Diagonalen mit einer gleichmäßigen Verteilung der Gruppenwertanteile auf die Standorte gleichzusetzen. Die in Abbildung 58 dargestellten Lorenzkurven zeigen zum Teil sehr große Abweichungen von den Diagonalen, was auf hohe Ungleichheiten innerhalb dieser Gruppen hinweist.

In Kombination mit den in Tabelle 46 zusammengefassten Anteilen der fünf größten Gruppenwerte je Akteursgruppe ergibt sich folgende Interpretation der Verteilungsmuster:

Als relativ ausgeglichen auf viele Standorte verteilte Akteursgruppen sind vor allem Lkw-Spediteure auffällig. Die geringe Distanz zwischen Diagonale und Lorenzkurve (Abb. 58v) drückt sich ebenfalls als relativ geringer Wert des GINI-Koeffizienten in Höhe von 0,41 für diese Akteursgruppe aus. Auch weisen die Lkw-Spediteure mit 32,30% eine eher schwach ausgeprägte Häufung der insgesamt nur 43 vorhandenen Gruppenwerte innerhalb der fünf größten Standorte dieses Bereichs auf, woraus sich eine, im globalen Maßstab betrachtet, dezentrale Struktur dieser Akteursgruppe ableiten lässt. Die im Vergleich zu anderen Sektoren geringe Internationalisierung und Homogenisierung der Struktur der Hinterlandverkehre und die noch weitgehend kleinteiligen Eigentumsverhältnisse der entsprechenden Akteure in vielen Regionen sind ursächlich für dieses Ergebnis. In analoger Argumentation ist die ebenfalls gering ausgeprägte globale Konzentration von Bahnunternehmen (Abb. 58q) und Frachtführern (Abb. 58u) zu erklären, deren GINI-Koeffizient bei jeweils 0,51 liegt.

Ebenfalls relativ ausgeglichen ist die Verteilung der Schiffsausrüster (GINI = 0,50) und Reparaturunternehmen (GINI = 0,47) (Abb. 58w bzw. Abb. 58r), deren Präsenz in den Häfen zur Unterstützung des physischen Transportvorgangs unumgänglich ist und die gleichzeitig bislang nur im geringen Maße von Konzentrationsprozessen überformt wurden.

Weitere funktional nahe am See-Land-Umschlag angesiedelte Hafenprozesse, die durch Schiffsversorger, Schiffsmanagementunternehmen, Schiffsbauer, Seehafenspediteure und Gebrauchtcontaineranbieter ausgefüllt werden, verfügen ebenfalls über eine relativ geringe Ungleichverteilung ihrer Gruppenwerte. GINI-Werte zwischen 0,63 bis 0,69 (vgl. Abb. 58b, c, e, g und i) und summierte Anteile der fünf größten Standorte von unter 35% bei jeweils hoher Anzahl vorhandener Elemente (n) drücken auch für diese Akteursgruppen eine breite und relativ ausgeglichene Verteilung auf die weltweiten maritimen Standorte aus. Außerdem treten keine Einzelstandorte hervor, die über eine besonders herausgehobene Stellung durch einen die übrigen Standorte weit übertreffenden Gruppenwert verfügen (vgl. Tab. 45).

Mit den Akteursgruppen der Terminalbetreiber und Containerumrüster sind zwei weitere umschlagsnahe Kategorien zu nennen, die mit einem GINI-Koeffizienten von 0,59 bzw. 0,63 eine geringe Ungleichverteilung der Gruppenwerte aufweisen (Abb. 58x und z). Dennoch vereinen im Fall der Terminalbetreiber die Standorte Oslo und Esbjerg zusammen fast ein Viertel der gesamten Gruppenwerte der Akteursgruppe auf sich. Trotz der eher geringen Anzahl entsprechender Standorte ($n = 43$) deutet dies auf eine beachtliche Macht- und Bedeutungskonzentration auf diese beiden Hafencluster hin. Noch ausgeprägter stellt sich diese Situation für den Bereich der Containerumrüster dar. Von den nur 16 ermittelten Standorten konzentrieren sich in Shenzhen und Hong Kong insgesamt 58,75% der Gruppenwerte. Neben den weiteren vor allem ostasiatischen Hafenstandorten ist vor allem die enorme Fokussierung dieser Branche auf das Perlfussdelta auffällig.

Die zugrunde liegende Aufteilung der Gruppenwerte in zwei sehr hohe und in den übrigen Fällen relativ gleichmäßig verteilte niedrige Ausprägungen, die insgesamt einen geringen Wert der Ungleichverteilung ergeben, ist auch bei den übergeordneten Tätigkeitsfeldern der Organisationen und Institutionen sowie bei der Akteursgruppe der Verbände erkennbar (vgl. Lorenzkurven der Abb. 58s und aa). Auch diese verfügen trotz der niedrigen GINI-Koeffizienten von 0,63 und 0,47 über ausgeprägte Gruppenwertagglomerationen in London und Genf bzw. Alexandria (USA) und Tokyo, die jeweils zusammen 25,52% bzw. 44,56% der Werte inne haben.

Bei den verbleibenden Akteursgruppen ist ebenfalls eine deutliche Konzentration der globalen Gruppenwerte auf wenige oder nur einen Standort festzustellen. Gleichzeitig ist aber auch eine höhere Ungleichverteilung zu beobachten (GINI-Koeffizient in der Regel größer als 0,70), die auf eine insgesamt sehr starke Ausrichtung dieser Bereiche auf die in Tabelle 45 ablesbaren dominanten Standorte schließen lässt. In der breiten Durchmischung der unterschiedlichen Tätigkeitsfelder und der zugehörigen Hafenprozessphasen (Kap. 2.4 und 2.5) sind die darin enthaltenen Akteursgruppen der Spezialcontaineranbieter, Versicherer, Contai-

nerproduzenten, Schiffsmakler, Finanzierer, Klassifizierungsgesellschaften und Ausbildungseinrichtungen keiner eindeutigen interpretatorischen Systematik einzuordnen. Die bei jeder dieser Akteursgruppen vorhandene Konzentration von meist mehr als 25% der Gruppenwerte auf lediglich zwei Standorte ist somit an dieser Stelle nicht vollständig erklärbar. Hierzu sind weitere, gruppen- und standortspezifische Untersuchungen notwendig, die im Rahmen dieser Arbeit nicht geleistet werden können. Es zeigt sich jedoch im Bereich der koordinierenden und unterstützenden Funktionen des Hafensystems (Versicherer und Finanzierer) eine Konzentration auf Kontrollzentren hochrangiger Dienstleistungsfunktionen, die auch in Analysen der *global-city*-Forschung als wichtige Standorte ermittelt werden. So sind es vor allem London, Tokyo und New York, die in ihrer Einheit von Hafen- und Weltstadt in den Akteursgruppen der Versicherer und Finanzierer mehr als ein Viertel der gesamten Gruppenwerte aufweisen.

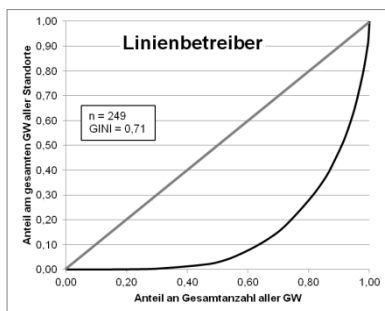
Für die umschlagsnäheren Tätigkeitsfelder im Bezug auf die Bereitstellung von Transportbehältern zeigt sich eine Zweiteilung des globalen Marktes. Während die Containerproduktion ähnlich wie die zuvor beschriebene Containerumrüstung mit den Standorten Hong Kong und Shenzhen im Perflusssdelta ihr globales Zentrum hat (insgesamt 44,27%), konzentrieren sich die Spezialcontaineranbieter (GINI-Wert von 0,81; Abb. 58f) vor allem auf den europäischen Nordsee- und Nordatlantikraum. Hier verfügen Hamburg und Rotterdam über insgesamt 27,63% der globalen Gruppenwerte.

In den weiteren, weniger leicht interpretierbaren Akteursgruppen mit zwei Zentren von herausragender Bedeutung und einem GINI-Koeffizienten von mehr als 0,70 (Schiffsmakler, Klassifizierungsgesellschaften und Ausbildungseinrichtungen) (Abb. 58o, t und y) ist vor allem die führende Rolle von London augenfällig. Des weiteren treten in diesen Sektoren Zentren in Hamburg, Houston und Oslo auf, die, ohne die argumentative Grundlage notwendiger Einzelstudien für Tätigkeitsfelder und Standorte, lediglich allgemein auf historisch gewachsene Agglomerationen von *know how* und tradierter Spezialisierung sowie auf Clustereffekte zurückzuführen sind.

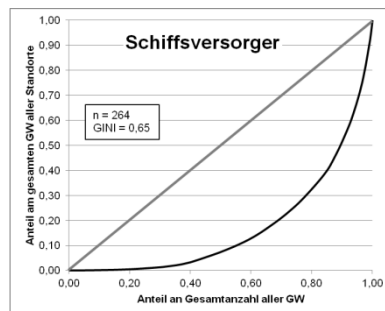
Noch ungleichmäßiger als die bislang angeführten Akteursgruppen sind die im Folgenden beschriebenen Gruppen verteilt. Zu den ebenfalls hohen GINI-Werten treten bei Linienbetreibern, Schiffseignern, Rechtsberatern, Consultingunternehmen, Containerleasingunternehmen sowie Stauern und Ladern (Abb. 58a, d, h, k, l und m) starke Konzentrationen der Gruppenwerte auf lediglich einen Standort auf. Insbesondere Hamburg ist als globales Zentrum für Schiffseigner mit 21,05% der Gruppenwerte von herausragender Bedeutung innerhalb dieses Bereichs des maritimen Transportsystems. London füllt eine ähnliche Position für die Akteursgruppen der Rechtsberater, Consultingunternehmen sowie Stauer und Lader aus. Schwächer ausgeprägt sind hingegen die dennoch zentralen Rollen von San Francisco für den Bereich des Containerleasings (12,56%) und von Tokyo für das Segment der Linienbetreiber (7,87%).

Vor allem für die letztgenannte Akteursgruppe ist wegen der hohen Gruppenbedeutung und der großen Anzahl unterschiedlicher Standorte trotzdem von einem auch in der Gesamtbeurteilung wichtigen Konzentrationsknoten des gesamten maritimen Transportwesens auszugehen.

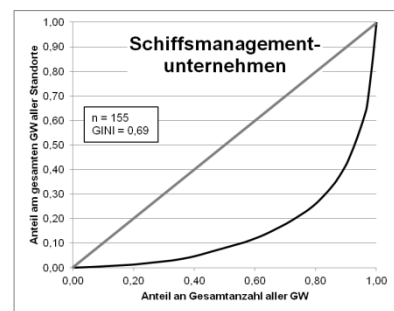
Aufgrund der großen Anzahl an Akteursgruppen sind eine detaillierte Besprechung aller Hintergründe und eine einzelne Interpretation der Verteilung von Anteilen und Konzentrationsgraden in diesem Kontext kaum durchführbar. Die komplementären Darstellungsformen von Tabelle 45 und Abbildung 58 erlauben aber einen anschaulichen Überblick über die Struktur der untersuchten Bereiche des maritimen Transportwesens und ermöglichen einen Vergleich durch homogene Datenstrukturen über die unterschiedlichen Tätigkeitsfelder des Hafensystems hinweg.



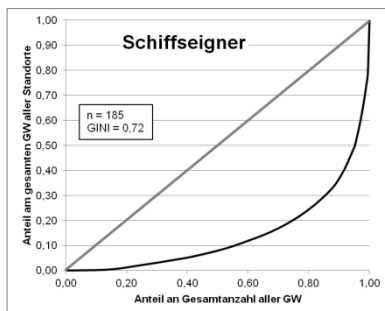
a) Linienbetreiber



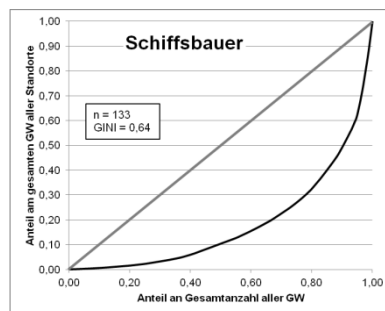
b) Schiffsversorger



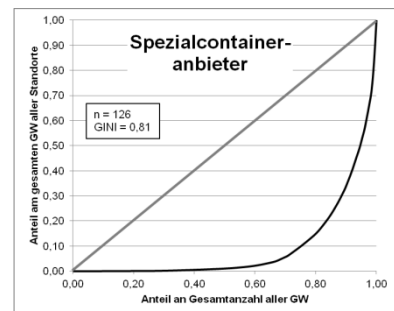
c) Schiffsmanagementun.



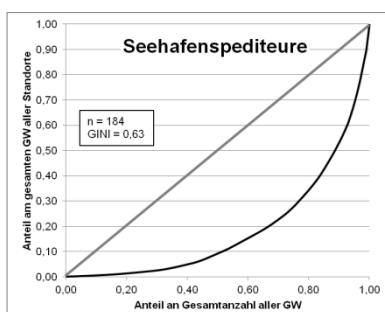
d) Schiffseigner



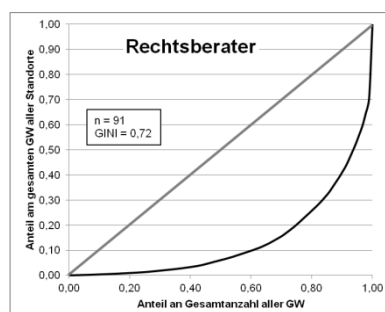
e) Schiffsbauer



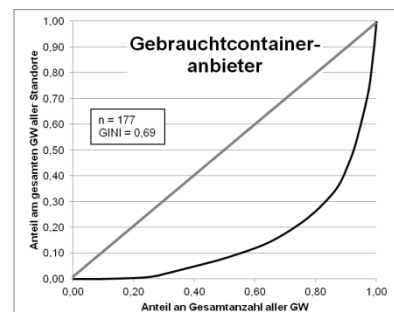
f) Spezialcontaineranbieter



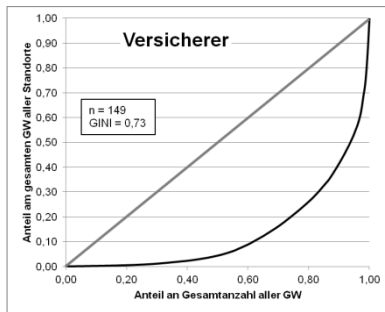
g) Seehafenspediteure



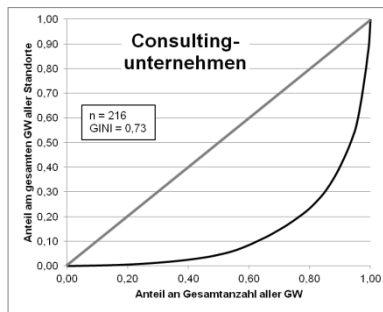
h) Rechtsberater



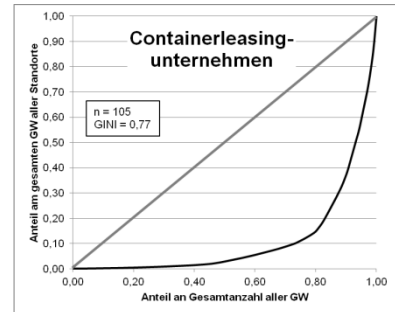
i) Gebrauchtcontaineranb.



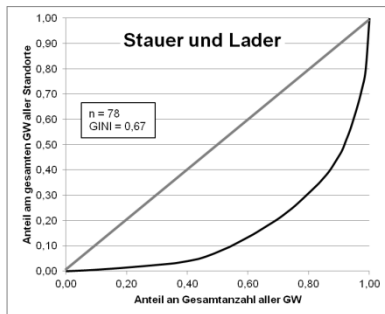
j) Versicherer



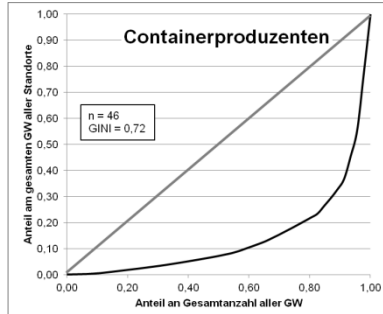
k) Consultingunternehmen



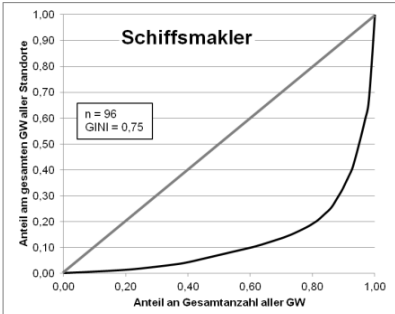
l) Containerleasingunternehm.



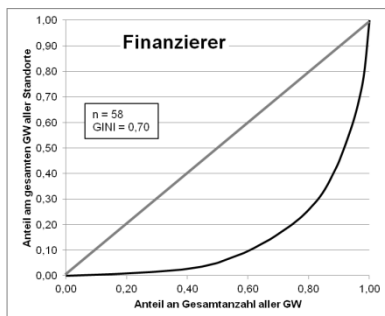
m) Stauer und Lader



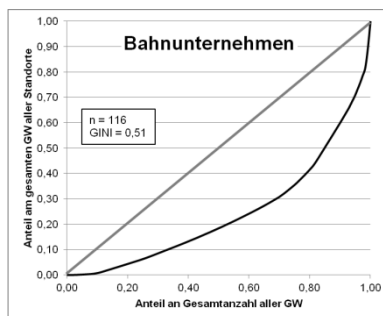
n) Containerproduzenten



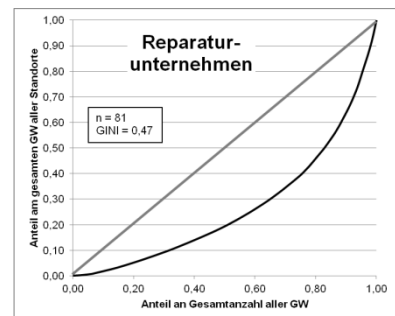
o) Schiffsmakler



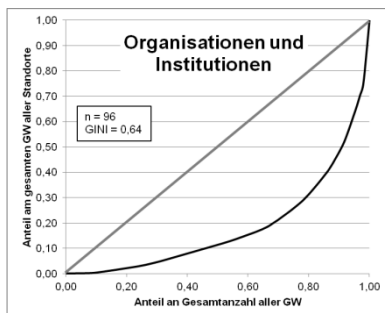
p) Finanzierer



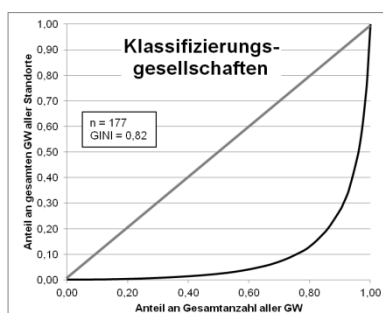
q) Bahnunternehmen



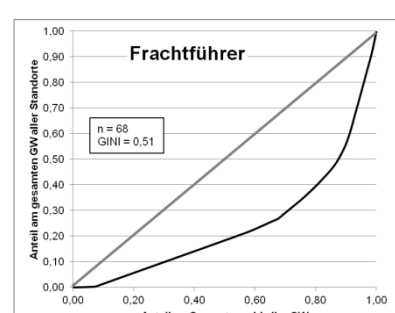
r) Reparaturunternehmen



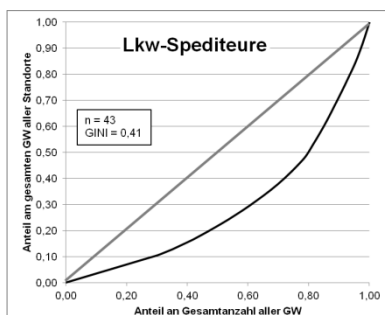
s) Organisationen u. Instit.



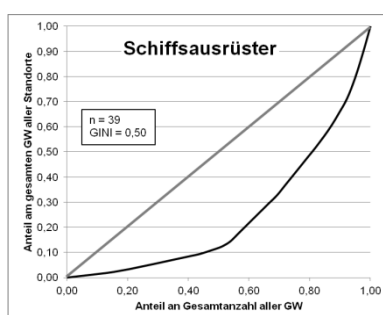
t) Klassifizierungsgesell.



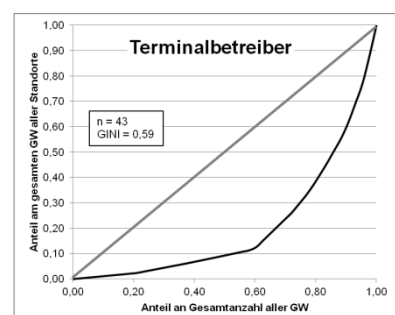
u) Frachtführer



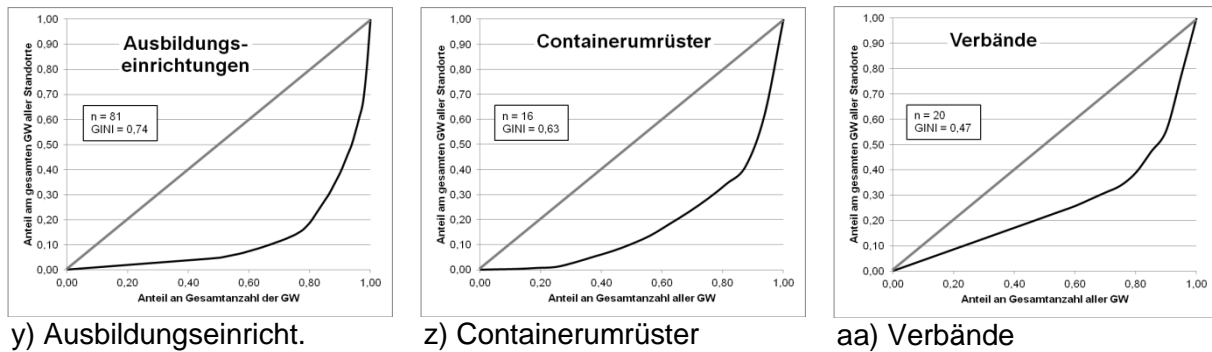
v) Lkw-Spediteure



w) Schiffsausrüster



x) Terminalbetreiber



y) Ausbildungseinricht.

z) Containerumrüster

aa) Verbände

Abb. 58: Lorenzkurven der Akteursgruppen hinsichtlich der Verteilung ihrer jeweiligen gesamten Gruppenwerte auf die einzelnen weltweiten Standorte (n)
(eigene Darstellung)

4.2.2 Stabilität der Akteursgruppen

Die im vorangegangenen Kapitel hinsichtlich ihrer Gruppenwerte betrachteten Akteursgruppen können mithilfe der unter 3.3.7 dargelegten Methodik durch den Einbezug des Gruppengewichts hinsichtlich ihrer Stabilität untersucht werden. Der Stabilitätsindex geht von der Annahme aus, dass aus Sicht eines Hafenclusters wichtige Akteursgruppen einen hohen Gruppenwert aufweisen sollten, um als langfristig starkes Element an zentraler Position im standortinternen und -externen Hafennetzwerk zu fungieren. Wichtige Akteursgruppen sind somit, wenn sie mit hohen Gruppenwerten ausgestattet sind, ein Stabilitätsfaktor für einen Standort, während sie umgekehrt bei niedrigen Werten auf eine hohe Abhängigkeit und Instabilität des gesamten Standorts hindeuten.

Bei der Einzelbetrachtung der Gruppen mit den 50 höchsten Stabilitätsindizes (Tab. 46) zeigt sich ein breites Spektrum an unterschiedlichen Akteursgruppen. Diese von dem Tätigkeitsfeld weitgehend losgelöste Stabilitätsbewertung setzt sich mit den gesamten 3.092 Stabilitätsindizes der einzelnen Akteursgruppen fort. Wie der Gruppenwert kann auch der Stabilitätsindex nicht in seiner absoluten Höhe, sondern nur als relativer Vergleichsindikator zwischen Gruppen interpretiert werden.

Rang	GW-Kategorie	Standort	GW	Gg	SI
1	Rechtsberater	London	6,616	0,370	17,864
2	Spezialcontaineranbieter	Hamburg	3,866	0,291	13,298
3	Containerproduzenten	Hong Kong	2,753	0,291	9,470
4	Stauer und Lader	London	2,883	0,308	9,372
5	Containerproduzenten	Shenzhen	2,696	0,291	9,274
6	Spezialcontaineranbieter	Rotterdam	2,665	0,291	9,168
7	Linienbetreiber	Fort Lauderdale	2,838	0,331	8,567
8	Linienbetreiber	Tokyo	8,340	1,000	8,340
9	Klassifizierungsgesellschaften	London	0,800	0,100	7,996
10	Klassifizierungsgesellschaften	Houston	0,799	0,100	7,992
11	Containerleasingunternehmen	San Francisco	1,938	0,291	6,668
12	Finanzierer	London	2,365	0,400	5,916
13	Schiffseigner	Hamburg	5,237	0,926	5,655
14	Gebrauchtcontaineranbieter	San Francisco	1,634	0,291	5,620
15	Organisationen und Institutionen	London	1,354	0,245	5,532
16	Klassifizierungsgesellschaften	Oslo	0,518	0,100	5,176
17	Consultingunternehmen	London	1,697	0,331	5,131
18	Organisationen und Institutionen	Genf	1,218	0,245	4,974
19	Spezialcontaineranbieter	Antwerpen	1,412	0,291	4,856
20	Schiffsversorger	Tokyo	2,415	0,503	4,803
21	Schiffsmanagementunternehmen	Hong Kong	3,375	0,720	4,685
22	Klassifizierungsgesellschaften	Tokyo	0,467	0,100	4,673
23	Containerleasingunternehmen	London	1,342	0,291	4,616
24	Versicherer	Tokyo	2,209	0,485	4,557
25	Schiffsmanagementunternehmen	Athen	3,281	0,720	4,555
26	Gebrauchtcontaineranbieter	Hamburg	1,297	0,291	4,463
27	Bahnunternehmen	Moskau	1,198	0,275	4,364
28	Containerproduzenten	Qingdao	1,264	0,291	4,348
29	Schiffsversorger	Singapur	2,137	0,503	4,251
30	Ausbildungseinrichtungen	Oslo	0,467	0,110	4,232
31	Gebrauchtcontaineranbieter	London	1,229	0,291	4,227
32	Spezialcontaineranbieter	London	1,198	0,291	4,122
33	Gebrauchtcontaineranbieter	Rotterdam	1,164	0,291	4,004
34	Klassifizierungsgesellschaften	Hamburg	0,399	0,100	3,992
35	Schiffsmanagementunternehmen	London	2,875	0,720	3,991
36	Spezialcontaineranbieter	Liverpool	1,140	0,291	3,921
37	Schiffsmanagementunternehmen	Tokyo	2,805	0,720	3,893
38	Containerleasingunternehmen	Hong Kong	1,099	0,291	3,782
39	Rechtsberater	New York	1,378	0,370	3,721
40	Linienbetreiber	London	3,704	1,000	3,704
41	Containerproduzenten	Shanghai	1,074	0,291	3,694
42	Stauer und Lader	Oslo	1,072	0,308	3,486
43	Schiffsmakler	London	2,327	0,670	3,473
44	Linienbetreiber	Seoul	3,346	1,000	3,346
45	Klassifizierungsgesellschaften	Singapur	0,333	0,100	3,330
46	Schiffsversorger	Seoul	1,660	0,503	3,301
47	Schiffsmanagementunternehmen	Singapur	2,372	0,720	3,292
48	Schiffsversorger	Helsinki	1,642	0,503	3,265
49	Schiffsversorger	London	1,641	0,503	3,264
50	Bahnunternehmen	Paris	0,880	0,275	3,205

Tab. 46: Stabilitätsindizes (SI) der 50 stabilsten Gruppen

Es werden einige Übereinstimmungen in den Rangfolgen im Vergleich zu den im vorangegangenen Kapitel ermittelten Gruppenwerten offenbar, die sich auf den positiven Einfluss dieser Werte auf den Stabilitätsindex zurückführen lassen. Zudem sind unter den Gruppen mit den höchsten Stabilitätswerten auch die als besonders dominant identifizierten Standorte innerhalb der jeweiligen Akteursgruppen zu finden. So sind Rechtsberater in London, Containerproduzenten in Hong Kong und Shenzhen, Schiffseigner in Hamburg sowie Stauer und Lader in London neben ihrer herausragenden Position durch ihren Gruppenwert auch von einer hohen Stabilität geprägt.

Die bereits angemerkte Vielfalt unterschiedlicher Akteursgruppen innerhalb der höchsten Gruppenwerte führt daher auch zu einer relativ heterogenen Zusammensetzung der in Tabelle 46 dargestellten 50 höchsten Stabilitätswerte. Die unterschiedlichen Gruppengewichte führen dazu, dass zwar ein deutlicher Zusammenhang zwischen der Höhe des Gruppenwerts und der Ausprägung des Stabilitätsindex erkennbar ist, dieser jedoch von weiteren Einflussfaktoren (Gruppengewicht und die Dominanz eines Standorts innerhalb einer Akteursgruppe) überlagert wird (vgl. Abb. 59).

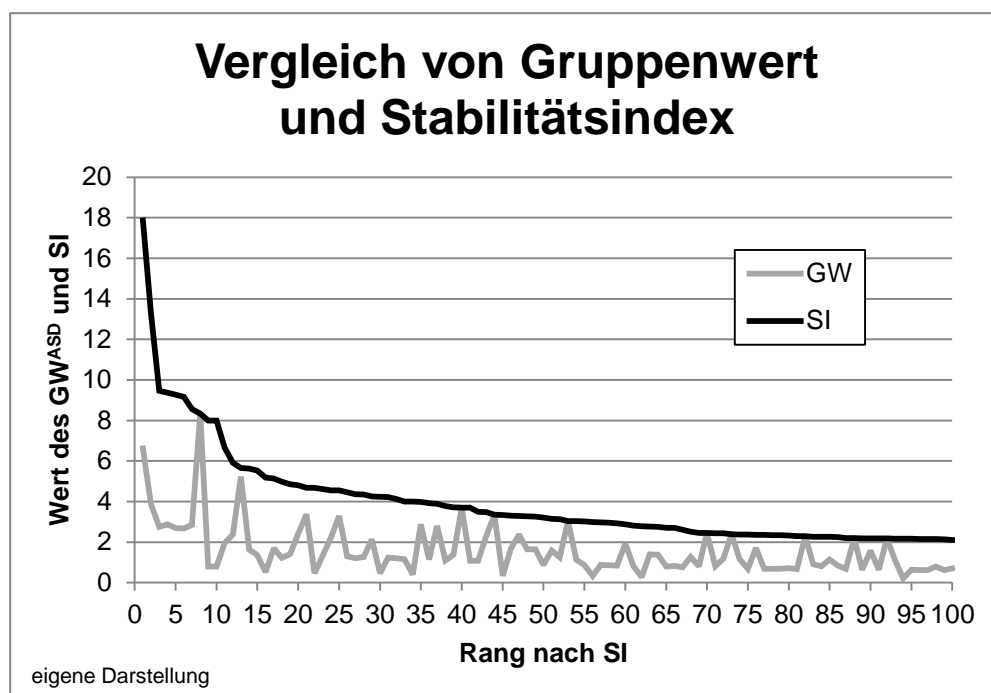


Abb. 59: Vergleich von Gruppenwert (GW) und Stabilitätsindex (SI) für die 100 größten Stabilitätswerte

Im dargestellten Verlauf des Stabilitätsindex sind die Gruppengewichte von 1,0 (Linienbetreiber) als Kontaktpunkte zur Kurve des Gruppenwerts zu erkennen. Die Größe der Abweichung beider Kurven für eine Akteursgruppe gibt einen Hinweis auf die Höhe des Gruppengewichts, wobei ein größerer relativer Abstand auf ein kleineres Gewicht hindeutet.

Unter einem anderen Blickwinkel betrachtet ist der Stabilitätsindex als das Verhältnis von Gruppenwert und Gruppengewicht nicht nur hinsichtlich der Wertausprägung des Ergebnisses (SI), sondern auch in der absoluten Höhe beider Elemente des Quotienten zu beschreiben (Abb. 60).

Dabei bilden sich linienhafte Häufungen von Punkten bei den entsprechenden Gruppengewichten. Für ein bestimmtes Gewicht, beispielsweise 1,0 als oberste dargestellte Punktlinie, können somit geringe Gruppenwerte (links) und hohe Gruppenwerte (rechts) unterschieden werden.

Da horizontale Positionsunterschiede (Gruppenwerte) bei höheren Gruppengewichten einen deutlich stärkeren Einfluss auf den Wert des Stabilitätsindex ausüben als bei geringeren Gewichten, ist die Darstellung nicht uneingeschränkt als Abfolge vertikaler Spalten mit nach rechts aufsteigender Stabilität zu verstehen.

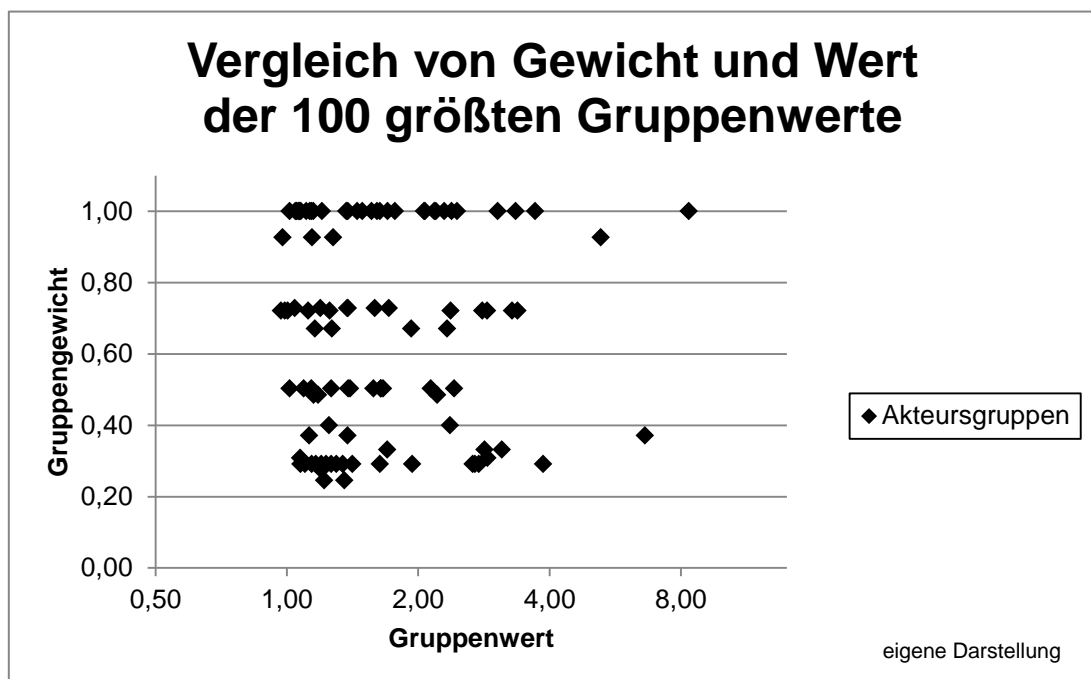


Abb. 60: Vergleich von Gewicht und Wert der 100 größten Gruppenwerte

Eine Typisierung der 100 Akteursgruppen mit den höchsten Gruppenwerten nach ihrem Gewicht und Wert ist deshalb für eine differenzierte Interpretation der spezifischen Situation der einzelnen Gruppen sinnvoll. Hierzu werden die Quartile der beiden Komponenten des Stabilitätsindex als Gruppierungskriterien herangezogen und durch die Zusammenfassung der beiden mittleren Bereiche zu einem breiten mittleren Bereich insgesamt neun Stabilitätstypen gebildet (Tab. 47). Als Grenzwerte ergeben sich dabei für die 100 höchsten Gruppenwerte 1,146 und 2,203. Für das Gruppengewicht findet jede Akteursgruppe insgesamt mit ihrem je-

weiligen Gewicht nur einmalig Berücksichtigung, um ungewollte Verzerrungen durch die unterschiedliche Anzahl an GW je Akteursgruppe zu vermeiden. Aus den deshalb verwendeten 27 Gruppengewichten ergeben sich Schwellenwerte von 0,299 und 0,569.

Gruppengewicht	Gruppenwert		
	niedrig (I)	mittel (II)	hoch (III)
hoch (A)	A/I	A/II	A/III
mittel (B)	B/I	B/II	B/III
niedrig (C)	C/I	C/II	C/III

Tab. 47: Typisierungsschema für die Stabilitätsbewertung von Akteursgruppen

Relativ niedrige Gruppenwerte werden entsprechend der jeweiligen Gruppenbedeutung als besonders problematisch hinsichtlich ihrer Stabilität (A/I) oder als instabil aber mit geringeren potenziellen Auswirkungen auf den Gesamtstandort (C/I) eingestuft. Umgekehrt sind Gruppen, die mit C/III gekennzeichnet werden, zwar sehr stabil, sind aber für die Stabilität des Standorts insgesamt weniger relevant als Elemente, die als B/III oder A/III eingestuft sind.

Wendet man dieses Typisierungsschema auf die 100 Akteursgruppen mit den höchsten Stabilitätswerten an, ergibt sich das in Tabelle 48 dargestellte Bild.

Rang	GW-Kategorie	Standort	Stabilitätstyp
1	Linienbetreiber	Tokyo	A/III
2	Rechtsberater	London	B/III
3	Schiffseigner	Hamburg	A/III
4	Spezialcont.	Hamburg	C/III
5	Linienbetreiber	London	A/III
6	Schiffsmanag.	Hong Kong	A/III
7	Linienbetreiber	Seoul	A/III
8	Schiffsmanag.	Athen	A/III
9	Versicherer	London	B/III
10	Linienbetreiber	Sydney	A/III
11	Stauer u. Lader	London	B/III
12	Schiffsmanag.	London	A/III
13	Linienbetreiber	F. Lauderd.	B/III
14	Schiffsmanag.	Tokyo	A/III
15	Containerprod.	Hong Kong	C/III
16	Containerprod.	Shenzhen	C/III
17	Spezialcont.	Rotterdam	C/III
18	Linienbetreiber	Genua	A/III
19	Schiffsvers.	Tokyo	B/III
20	Linienbetreiber	Antwerpen	A/III
21	Schiffsmanag.	Singapur	A/III
22	Finanzierer	London	B/III

Rang	GW-Kategorie	Standort	Stabilitätstyp
51	Schiffsbauer	Hamburg	A/II
52	Linienbetreiber	Bangkok	A/II
53	Rechtsberater	New York	B/II
54	Schiffsbauer	Athen	A/II
55	Linienbetreiber	Colombo	A/II
56	Org. und Inst.	London	C/II
57	Containerleas.	London	C/II
58	Gebrauchtcont.	Hamburg	C/II
59	Schiffseigner	Athen	A/II
60	Seehafensped.	London	A/II
61	Containerprod.	Qingdao	C/II
62	Schiffsversorger	Hong Kong	B/II
63	Schiffsmanag.	Kuala Lum.	A/II
64	Finanzierer	New York	B/II
65	Gebrauchtcont.	London	C/II
66	Org. und Inst.	Genf	C/II
67	Linienbetreiber	Kopenh.	A/II
68	Spezialcont.	London	C/II
69	Bahnuntern.	Moskau	C/II
70	Schiffsbauer	London	A/II
71	Versicherer	Hong Kong	B/II
72	Gebrauchtcont.	Rotterdam	C/II

23	Schiffsmakler	London	A/III	73	Seehafensped.	Hong Kong	A/II
24	Linienbetreiber	Hong Kong	A/III	74	Versicherer	München	B/II
25	Versicherer	Tokyo	B/III	75	Linienbetreiber	Marseille	A/II
26	Linienbetreiber	Hamburg	A/II	76	Schiffseigner	Singapur	A/I
27	Linienbetreiber	Singapur	A/II	77	Spezialcont.	Liverpool	C/I
28	Schiffsvers.	Singapur	B/II	78	Schiffsversorger	Sao Paulo	B/I
29	Linienbetreiber	New York	A/II	79	Linienbetreiber	Karachi	A/I
30	Linienbetreiber	Rotterdam	A/II	80	Linienbetreiber	Wien	A/I
31	Containerleas.	San Franc.	C/II	81	Rechtsberater	Sydney	B/I
32	Schiffsmakler	Hamburg	A/II	82	Schiffsmanag.	Limassol	A/I
33	Linienbetreiber	Shanghai	A/II	83	Linienbetreiber	S. de Chile	A/I
34	Schiffsbauer	Singapur	A/II	84	Containerleas.	Hong Kong	C/I
35	Linienbetreiber	Kuala Lum.	A/II	85	Schiffsversorger	Jakarta	B/I
36	Consultingunt.	London	B/II	86	Linienbetreiber	Panama S.	A/I
37	Schiffsvers.	Seoul	B/II	87	Containerprod.	Shanghai	C/I
38	Schiffsvers.	Helsinki	B/II	88	Stauer u. Lader	Oslo	B/I
39	Schiffsvers.	London	B/II	89	Linienbetreiber	Mexico St.	A/I
40	Gebrauchtcont.	San Franc.	C/II	90	Linienbetreiber	Sao Paulo	A/I
41	Linienbetreiber	Taipei	A/II	91	Linienbetreiber	Jakarta	A/I
42	Linienbetreiber	Dubai	A/II	92	Linienbetreiber	Göteborg	A/I
43	Schiffsbauer	Tokyo	A/II	93	Linienbetreiber	Manila	A/I
44	Schiffsvers.	Hamburg	B/II	94	Schiffsbauer	Rotterdam	A/I
45	Linienbetreiber	Mumbai	A/II	95	Linienbetreiber	San Jose	A/I
46	Linienbetreiber	Ho Chi M.	A/II	96	Schiffsversorger	Osaka	B/I
47	Linienbetreiber	Istanbul	A/II	97	Schiffsmanag.	Hamburg	A/I
48	Spezialcont.	Antwerpen	C/II	98	Schiffsmanag.	Oslo	A/I
49	Schiffsvers.	Rotterdam	B/II	99	Schiffseigner	London	A/I
50	Schiffsvers.	Shanghai	B/II	100	Schiffsmanag.	N. Orleans	A/I

Tab. 48: Stabilitätstypisierung der 100 größten Gruppenwerte

Der Auflistungssystematik absteigender Gruppenwerte folgend ist für Tabelle 48 eine grundsätzliche Abfolge von hohen (III) hin zu niedrigen (I) Werten gegeben. Interessant sind jedoch die aus den unterschiedlichen Gewichten abgeleiteten Abstufungen der gesamtinterpretatorischen Relevanz, die insbesondere ab Rang 76 Akteursgruppen identifiziert, deren geringe Stabilität für den jeweiligen Standort problematisch sein kann (A/I). Da es sich bei dieser Auswahl und der darin vorgenommenen Untergliederung jedoch um eine relative Typisierung der 100 höchsten Stabilitätswerte handelt, ist die getroffene Beurteilung auch in diesem Kontext zu bewerten.

Bei erweitertem Betrachtungsrahmen und Einbezug aller 3.092 Akteursgruppen an allen Standorten sind bei gleicher Typisierungssystematik deutlich abweichende Ergebnisse zu erwarten (vgl. Abb. 61).

Doch auch die in Abbildung 61 veranschaulichte und mithilfe von Tabelle 47 analog zum beschriebenen Vorgehen innerhalb der 100 höchsten Gruppenwerte typisierbare Gesamtheit der Stabilitätsindizes aller Akteursgruppen ist in ihrer Aussagekraft aus Sicht einer Akteurs-

gruppe relativ beschränkt. Die zu treffenden Einzelaussagen über Gruppen an Standorten sind ohne konkreten Bezugsrahmen von nur geringem interpretatorischem Wert.

Allerdings sind die in diesem Kapitel erläuterten Ergebnisse für den Stabilitätsvergleich von Standorten und für die detaillierte Betrachtung von Gruppenkonstellationen einzelner Hafencuster von weitreichender Bedeutung (Kap. 5 und 6), die über die bislang ermittelten Erkenntnisse hinausreichen.

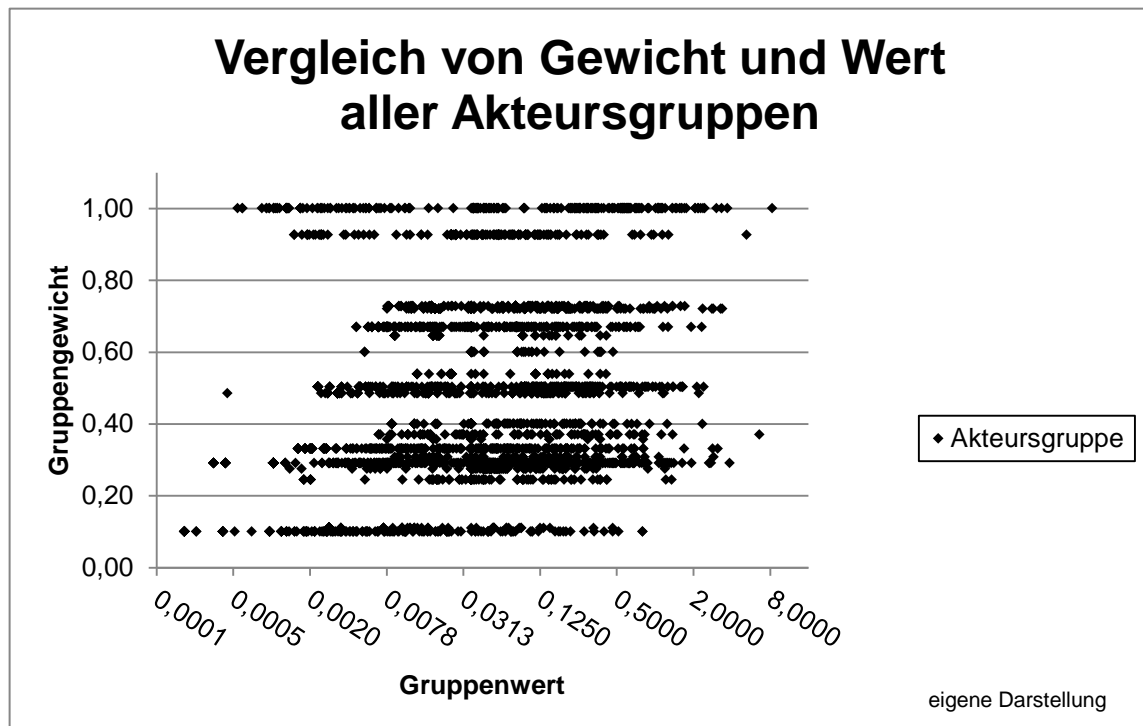


Abb. 61: Vergleich von Gewicht und Wert aller 3.092 Akteursgruppen

4.2.3 Zusammenfassende Bewertung und Einordnung der Ergebnisse

Durch die beschriebenen Bewertungsvarianten von einzelnen Akteursgruppen in maritimen Hafencustern hinsichtlich ihrer Gruppenwerte und Stabilität ist eine bislang noch nicht vorhandene Vergleichsmöglichkeit auf globaler Maßstabsebene gegeben, die einen sogleich breiten wie auch vertieften Einblick in die Struktur der unterschiedlichen Bereiche des maritimen Transportwesens erlaubt. Die dadurch erlangten Erkenntnisse führen nicht nur zu einem besseren Verständnis der internen Zusammensetzungen von Akteursgruppen an jedem Standort, sondern zeigen auch Einfluss- und Bedeutungskonzentrationen in bestimmten Hafencustern auf. Zugleich ist es durch die Analyse der Stabilitätswerte möglich, die Funktion

der unterschiedlichen Elemente des maritimen Transportwesens für den jeweiligen Standort mithilfe dieser zusätzlichen Betrachtungsebene zu untersuchen.

Im Detail lassen die Ergebnisse der Gruppenwerte eine Einordnung und Bewertung der einzelnen Standorte entsprechend ihrer gruppenspezifischen Funktion innerhalb des weltweiten Hafensystems zu. Die getroffene Charakterisierung gibt Aufschluss, ob es sich beispielsweise um einen wichtigen Standort handelt, an dem eine Niederlassung für bedeutende Akteure dieser Gruppe fast unumgänglich ist (z. B. für Linienbetreiber in Tokyo) oder um einen Standort mit großem Einfluss innerhalb eines Bereichs, der vor allem von einigen besonders wichtigen Hauptsitzen profitiert (z. B. Athen durch Schiffsmanagementunternehmen). Mithilfe dieser Charakterisierung von Standorten nach der Einzelbedeutung ihrer unterschiedlichen Akteursgruppen und Tätigkeitsfelder ist eine gruppenspezifische Einordnung von Hafenclustern möglich. Die daraus resultierenden *global ports* innerhalb der jeweiligen Bereiche sind in Kapitel 6.1 näher ausgeführt. Gleichzeitig lässt sich für einige Akteursgruppen des maritimen Transportwesens eine zum Teil sehr hohe Konzentration auf einen oder wenige Standorte feststellen.

Um diese Konzentrationen von Einfluss und Bedeutung in jedem Tätigkeitsfeld und für jeden Standort umfassend erklären und interpretieren zu können, bedarf es einer umfangreichen Untersuchung der zugrunde liegenden historischen und aktuellen Hintergründe, die es in weiterführenden Forschungsprojekten zu betrachten gilt. Allerdings sind die in dieser Arbeit präsentierte globale Vergleichsmethodik und die daraus resultierenden Ergebnisse als Basis anzusehen, die durch ihre komparative Betrachtungsweise die Grundlage für darauf aufbauende Erkenntnisse liefert.

In der Einzelbetrachtung von Stabilitätswerten aller Akteursgruppen für jeden Standort sind neben den zu erwartenden Überschneidungen mit den Ergebnissen der Gruppenwertanalyse einige wichtige Erkenntnisse zu verzeichnen. Als isolierter Wert betrachtet verfügt der Gruppenstabilitätsindex über begrenzte Aussagekraft. Jedoch erfährt er anhand der durch ihn möglichen standortübergreifenden Vergleichbarkeit von Tätigkeitsfeldern und Akteursgruppen eine zusätzliche Anwendung. Die auf diese Weise vorgenommenen Analysen von Standorten (vgl. Kap. 5.2) erlauben die Identifikation von instabilen Elementen und die Betrachtung vollständiger Standortprofile. Die in diesem Kapitel vollzogenen Stabilitätsuntersuchungen sind somit vor allem als erster Analyseabschnitt der Stabilität einzuordnen, deren gesamter Beitrag für das bessere Verständnis maritimer Cluster erst noch abschließend zu bewerten ist.

Die anhand von Gruppen- und Stabilitätswerten durchgeführten Analysen sind bislang weder in diesem Umfang noch in diesem globalem Rahmen vollzogenen worden. Die in Kapitel

4.2 enthaltenen Untersuchungen zum maritimen Transportwesen sind in ihrer innovativen Methodik und Bewertungsweise daher als ein wichtiger Beitrag für den wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt in der geographischen Hafenforschung und daran anschließenden Nachbardisziplinen zu werten.

5. Bewertung von Standorten des maritimen Transportwesens

5.1 Bewertung von Standorten als Gesamtheit ihrer Akteursgruppen (einfacher Standortwert)

5.1.1 Gesamtbetrachtung und Analyse der wichtigsten Standortwerte

Die im vorangegangenen Kapitel hinsichtlich ihrer Bedeutung beschriebenen Akteursgruppen, deren jeweilige Werte und Stabilität an den einzelnen Standorten bereits dargelegt wurden, bilden durch die Aggregation ihrer Gruppenwerte für jedes untersuchte Hafencluster Standortwerte (SW^E) (vgl. Kap. 3.3.6). Diese drücken somit die Bedeutung und Größe aller einem Standort zugeordneten Akteure aus, die durch Niederlassungen dort vertreten sind. Die spezifische Bedeutung und Gruppenzugehörigkeit dieser Akteure ist dabei ebenso berücksichtigt, wie die sich jeweils ergebenden standortinternen Beziehungsmuster, deren stabilisierende Wirkung auf einen Standort durch Gewichtungen im Rahmen der Gruppenwertberechnung Einzug findet.

Somit wird das in Kapitel 4.1 erstellte allgemeine Beziehungsgeflecht zwischen Akteursgruppen mithilfe der tatsächlichen weltweiten Niederlassungsverteilung global bedeutsamer Akteure für jeden Standort individuell betrachtet. Der einfache Standortwert gibt daher die relative Größe und Bedeutung einer *port community* im Vergleich zu anderen Standorten an.

Für die 580 untersuchten Standorte zeigt sich eine sehr starke Konzentration der Standortwerte auf wenige Hafencluster (vgl. Abb. 62 linke Seite). Die daraus ablesbare Fokussierung des maritimen Transportwesens auf eine geringe Anzahl an wichtigen Entscheidungs- und Einflussknoten ist jedoch auch dem großen Umfang an betrachteten Standorten geschuldet. Durch die definitorische Abgrenzung über das weit gefasste Minimalkriterium, einen Hauptsitz eines global bedeutsamen Akteurs aufzuweisen, sind eine Reihe von nur gering relevanten Hafenclustern einbezogen worden. Diese sind ein notwendiger Baustein der Berechnungs- und Bewertungsmethodik. Verengt man jedoch den interpretativen Betrachtungsrahmen beispielsweise auf die 100 höchsten Ausprägungen des einfachen Standortwerts (Abb. 62 rechte Seite), so ist die auftretende Konzentration von deutlich geringerer Stärke.

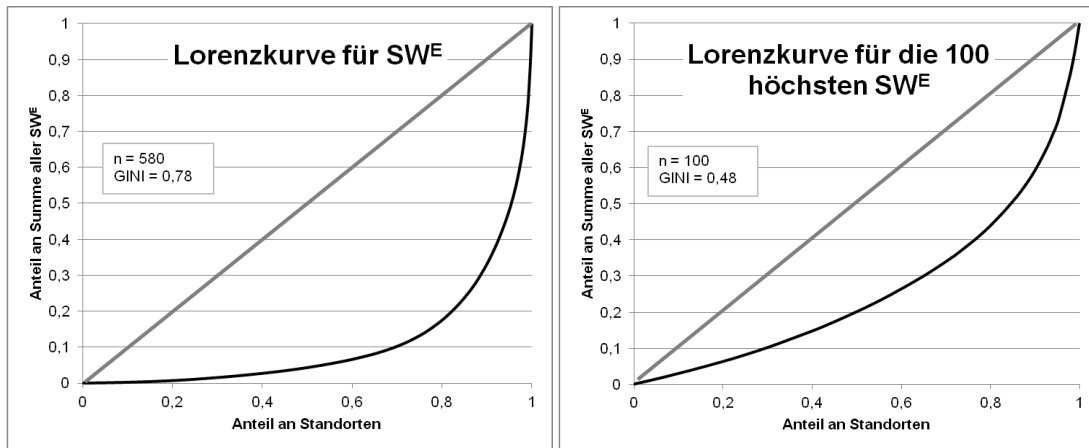


Abb. 62: Lorenzkurve der SW^E aller 580 Standorte und der größten 100 Standorte (eigene Darstellung)

Die folgenden Ausführungen beschränken sich daher und aufgrund des andernfalls entstehenden Umfangs der analytischen Ausführungen weitgehend auf diese 100 Standorte mit den höchsten Wertausprägungen (Tab. 49).

Rang	Standort	SW^E	Anzahl HS	Anzahl FN	Anzahl NL
1	London	17,164	178	297	475
2	Hamburg	14,175	158	131	289
3	Tokyo	11,458	89	137	226
4	Hong Kong	10,966	95	282	377
5	Singapur	9,832	76	344	420
6	Rotterdam	6,768	75	156	231
7	Athen	6,708	70	155	225
8	Seoul	5,727	48	79	127
9	Antwerpen	5,392	42	127	169
10	New York	5,031	62	119	181
11	Oslo	4,574	40	94	134
12	Shanghai	4,135	25	177	202
13	Kopenhagen	3,968	49	78	127
14	Kuala Lumpur	3,657	22	104	126
15	Mumbai	3,311	24	117	141
16	Sydney	3,301	34	86	120
17	Dubai	3,168	14	141	155
18	Paris	3,011	38	76	114
19	Genua	2,938	30	65	95
20	Helsinki	2,886	34	50	84
21	Taipei	2,681	11	74	85
22	Göteborg	2,596	22	59	81
23	Bangkok	2,446	14	97	111
24	Sao Paulo/Santos	2,350	8	68	76
25	San Francisco	2,221	36	8	44
26	Jakarta	2,212	9	91	100
27	Limassol	2,207	29	49	78
28	Manila	2,180	10	89	99

29	Istanbul	1,934	12	79	91
30	Panama Stadt	1,926	14	43	57
31	Marseille	1,906	20	16	36
32	Melbourne	1,868	23	35	58
33	Bremen	1,824	30	16	46
34	Moskau	1,777	10	65	75
35	Ho Chi Minh Stadt	1,755	5	73	78
36	Amsterdam	1,667	14	29	43
37	Buenos Aires	1,647	17	73	90
38	Colombo	1,646	5	49	54
39	Dublin	1,616	14	51	65
40	Mexico Stadt	1,577	7	41	48
41	Lissabon	1,555	18	50	68
42	Brüssel	1,537	25	37	62
43	Wien	1,529	12	31	43
44	Santiago de Chile	1,488	9	27	36
45	Fort Lauderdale	1,471	15	12	27
46	Vancouver	1,420	8	27	35
47	Durban	1,375	21	30	51
48	Accra	1,374	9	31	40
49	Shenzhen	1,355	20	10	30
50	Karachi	1,305	4	35	39
51	Madrid	1,292	21	36	57
52	Houston	1,291	18	67	85
53	Aarhus	1,269	6	15	21
54	Genf	1,261	18	19	37
55	St. Petersburg	1,238	8	69	77
56	Barcelona	1,224	7	48	55
57	New Orleans	1,211	17	13	30
58	Liverpool	1,208	16	13	29
59	Haifa	1,114	10	16	26
60	Riga	1,110	7	43	50
61	San Jose (Costa Rica)	1,077	2	18	20
62	Valparaíso	1,069	15	17	32
63	Teheran	1,068	10	16	26
64	Rio de Janeiro	1,047	9	57	66
65	Stockholm	1,047	12	32	44
66	Kuwait	1,046	7	28	35
67	Guayaquil	1,031	2	27	29
68	Auckland	1,030	10	53	63
69	Montreal	1,020	10	20	30
70	Miami	1,008	17	20	37
71	München	0,945	7	3	10
72	Mailand	0,929	8	51	59
73	Tallinn	0,919	7	41	48
74	Johannesburg	0,898	11	26	37
75	Washington	0,887	17	4	21
76	Warschau	0,887	3	31	34
77	Valencia	0,886	7	16	23
78	Le Havre	0,848	5	29	34

79	Lagos	0,842	5	31	36
80	Toronto	0,796	8	23	31
81	Prag	0,794	8	40	48
82	Monaco	0,785	7	19	26
83	Amman	0,774	4	14	18
84	Malta	0,766	5	32	37
85	Klaipėda	0,766	5	31	36
86	Odessa	0,765	4	36	40
87	Lima	0,756	1	27	28
88	Glasgow	0,736	7	6	13
89	Bogota	0,725	3	23	26
90	Esbjerg	0,724	6	1	7
91	Beijing	0,721	8	46	54
92	Kairo	0,720	2	18	20
93	Budapest	0,708	6	30	36
94	Abidjan	0,686	3	21	24
95	New Delhi	0,668	10	9	19
96	Montevideo	0,667	3	31	34
97	Basel	0,664	5	13	18
98	Southampton	0,654	9	13	22
99	Muscat	0,641	4	23	27
100	Osaka	0,626	7	4	11

Tab. 49: Hafencluster mit den 100 höchsten einfachen Standortwerten

Als größter und bedeutendster Standort erweist sich das Hafencluster von London. Mit relativ großem Abstand dahinter folgt Hamburg, das wiederum Tokyo und Hong Kong sowie im weiteren Singapur übertrifft.

Mit deutlich geringeren Werten befinden sich außerdem Rotterdam, Athen, Seoul, Antwerpen und New York hinsichtlich ihres einfachen Standortwerts unter den größten 10 Hafenclustern der Welt. Insgesamt sind auch die Standorte der darauffolgenden 20 Rangplätze als zentrale Knoten des maritimen Transportnetzwerks zu bewerten, wenngleich beispielsweise Bangkok auf Rang 23 bereits lediglich über etwa ein Siebtel der Wertigkeit von London verfügt. Dieser veranschaulichende Vergleich verdeutlicht zum einen die enorme Vormachtstellung, die London, Hamburg und mit Abstrichen auch Tokyo, Hong Kong und Singapur im globalen System ausüben, zum anderen deutet es aber auch die mehrstufig-hierarchische Gliederung des Netzwerks an, dessen spezifische Eigenschaften jedoch erst nach der Analyse aller relevanten Gesichtspunkte, von denen der einfache Standortwert nur einen Baustein bildet, vollständig erläuterbar sind.

Bei den in Tabelle 49 aufgelisteten Standorten ist die hohe Anzahl an Niederlassungen auffällig, die insbesondere für die bedeutendsten Hafencluster weit mehr als 100 Hauptsitze und Filialniederlassungen umfasst. Dies verdeutlicht den enormen Umfang dieser Studie, die insgesamt mehr als 10.000 Niederlassungen weltweit beinhaltet.

Neben diesen eher methodisch orientierten Überlegungen ist bei der Betrachtung der Ergebnisse des einfachen Standortwerts ebenso die beachtliche Häufung von Hauptsitzen in London, Hamburg und in geringerem Maße auch in Tokyo, Hong Kong und den darauf folgenden Rangplätzen interessant. Die beispielsweise von 178 (London) oder 158 (Hamburg) Hauptsitzen ausgehende Kontrollfunktion äußert sich zwar in der Höhe des einfachen Standortwerts durch eine entsprechende Bewertung, spiegelt aber auch als absolute Anzahl die globale Bedeutung dieser Standorte im maritimen Transportsystem wider. Die von diesen Hauptsitzen ausgehende akkumulierte Einflussosphäre eines solchen zentralen Knotens des weltweiten Standortnetzwerks kann der bislang ermittelte Wert jedoch nicht exakt erfassen. Eine Bewertung, die über das im einfachen Standortwert enthaltene Bedeutungs- und Größenmaß hinausgeht, ist erst durch die Analysen in den Kapiteln 5.2 und 5.3 möglich.

5.1.2 Typisierung der wichtigsten Standortwerte nach Niederlassungsarten

Zuvor können jedoch weitere Standorteigenschaften aus den Ausprägungen und konstituierenden Elementen des SW^E abgeleitet werden. Wie bereits für die Beurteilung der Gruppenwerte durchgeführt zeigt Abbildung 63 den Zusammenhang zwischen der Anzahl der Niederlassungshaupttypen an einem Standort und dessen Bewertung. Um die Vergleichbarkeit zu den Ergebnissen in Kapitel 4.2 zu gewährleisten und gleichzeitig die visuelle Interpretation der Kurvenverläufe zu erleichtern, beschränkt sich dabei das aufgenommene Spektrum auf die 50 höchsten Standortwerte.

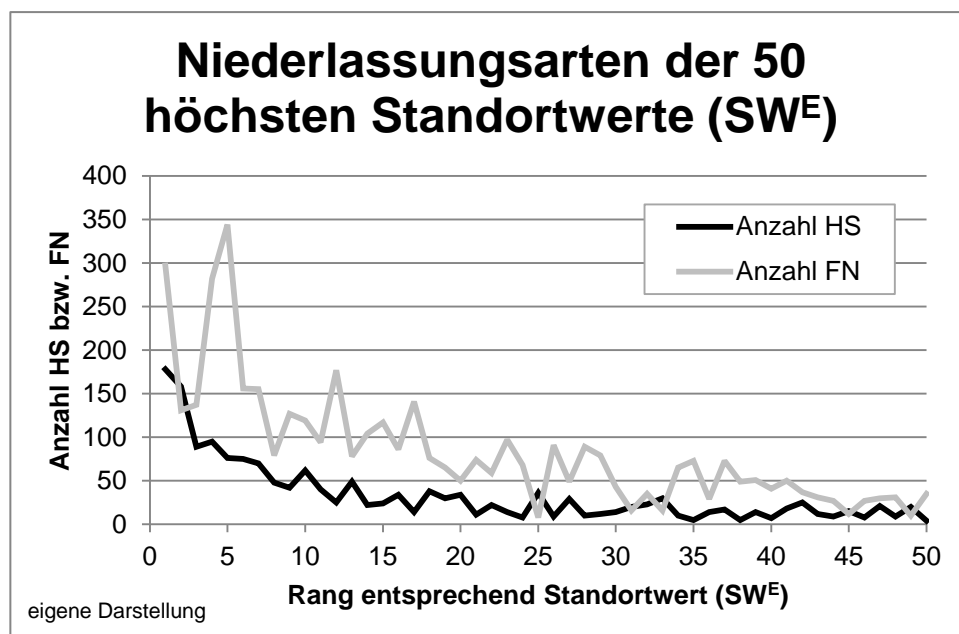


Abb. 63: Niederlassungsarten der 50 höchsten einfachen Standortwerte

Es zeigt sich ein etwas stärkerer Zusammenhang zwischen der Anzahl der vorhandenen Hauptsitze in einem Hafencluster und dessen Einordnung in der Rangfolge der bedeutendsten Standorte als der entsprechende Zusammenhang für die Wertigkeit von einzelnen Gruppen in Kapitel 4.2. Dies ist auf die Aggregation der einzelnen Gruppenwerte eines Standorts zurückzuführen, deren Anzahl an Hauptsitzen im Mittel eher der Rangposition eines Standorts entspricht, als dies auf der Gruppenebene der Fall ist. Die teilweise stark schwankende Anzahl an Filialniederlassungen hat im Gegensatz zur analogen Analyse bezüglich des Gruppenwerts einen erkennbaren Einfluss auf den einfachen Standortwert der 50 höchsten Rangplätze (Abb. 63). Jedoch ist für die übrigen Hafencluster mit abnehmender Anzahl an Gruppen je Standort und entsprechend sinkenden Standortwerten auch ein höherer Einfluss von Filialniederlassungen erkennbar. Aufgrund der Selektionsmethodik sind nicht für jeden Standort Gruppenwerte der maximal 27 in dieser Arbeit untersuchten Akteursgruppen vorhanden. Dies kann zum einen auf eine geringe Internationalisierung dieser Bereiche an den jeweiligen Standorten zurückgeführt werden, da keine Niederlassungen global agierender und wichtiger Akteure dort angesiedelt sind, oder aber auf das vollständige Fehlen der Akteursgruppe in diesem Hafencluster hindeuten.

Die exakte Zusammensetzung aller Standortwerte aus den jeweils unterschiedlichen Gruppen zu untersuchen, ist aufgrund der hohen Anzahl an Elementen an dieser Stelle nicht möglich. In Kapitel 5.1.3 werden allerdings die Standorte mit den höchsten Wertausprägungen analysiert und in Kapitel 5.4 und Kapitel 6 einige besonders hervorzuhebende Standortausprägungen detailliert untersucht.

Durch die Überlagerung von Niederlassungsartpräferenzen unterschiedlicher Gruppen an einem Standort ist die wiederum analog zu Kapitel 4.2 durchgeführte Typisierung der Standorte nach ihrer Niederlassungszusammensetzung weniger evident als für Gruppen. Trotz der schwächer ausgeprägten Standortprofile hinsichtlich dieses Kriteriums zeichnen sich dennoch einige charakteristische Typen ab, deren Eigenschaften Aufschluss über die Rolle des jeweiligen Standorts im globalen System der Hafencluster geben (Abb. 64).

Als Typ I mit sehr hoher Hauptsitz- und Filialniederlassungsanzahl bei einem Standortwert der höchsten Kategorie wird ausschließlich London gewertet, da es sich insbesondere durch diese hohe Ausgewogenheit zwischen der Attraktivität für Filialniederlassungen und der enormen Verortung von Kontrollfunktion durch die sehr hohe Anzahl von Hauptsitzen auszeichnet. Da es in den erhobenen und zu untersuchenden Daten insgesamt weitaus mehr Filialniederlassungen als Hauptsitze gibt und deren Wertigkeit im Bezug auf die Höhe des Gruppen- und Standortwerts entsprechend der angewandten Methodik deutlich geringer ist, kann ein Verhältnis von doppelt so vielen Filialniederlassungen als Hauptsitzen als ausgeglichen gelten.

Die Wertung als größtes und bedeutendstes Hafencenter hinsichtlich des einfachen Standortwerts ist damit nicht auf eine einseitige Stärke zurückzuführen. Vielmehr sind in London die meisten Hauptsitze global bedeutsamer Akteure des maritimen Transportwesens zu finden und nach Singapur auch die meisten Filialniederlassungen. Insgesamt sind 475 der 2.839 untersuchten Akteure in London in Form einer Niederlassung vertreten, was einem prozentualen Anteil von etwa 17% entspricht.

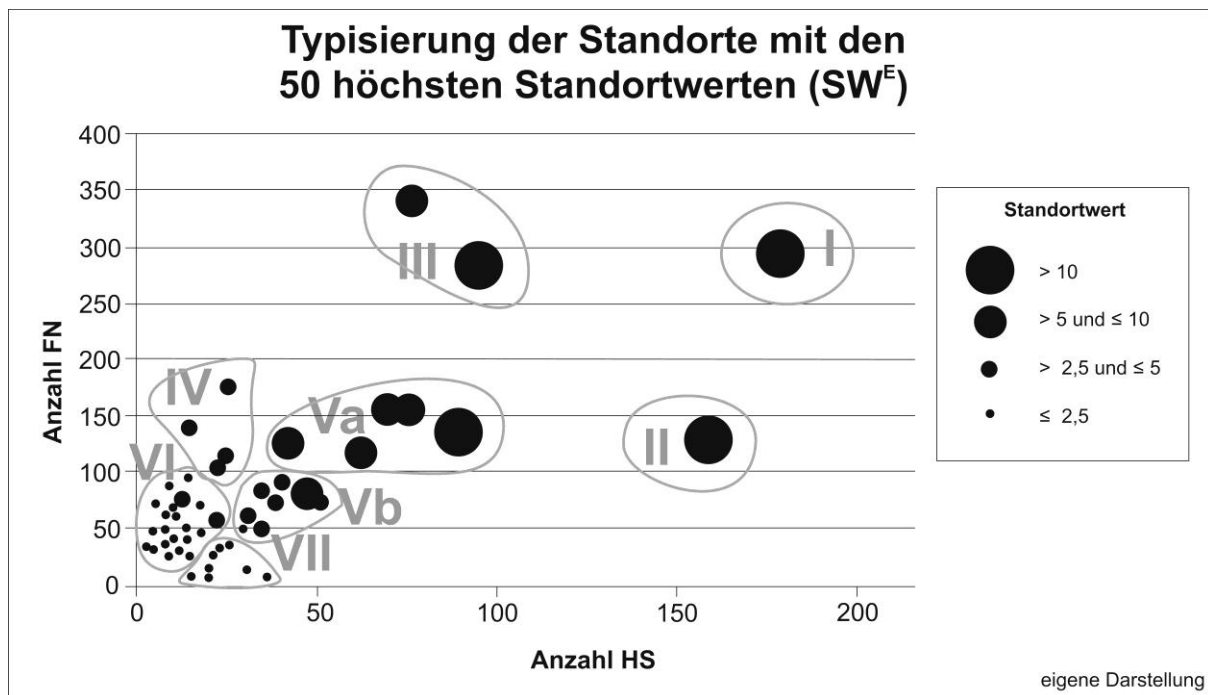


Abb. 64: Typisierung der Standorte mit den 50 höchsten einfachen Standortwerten

Auch Typ II besteht mit Hamburg lediglich aus einem Element. Dieser grenzt sich von den übrigen Standorten durch die mit 158 Hauptsitzen bei einer relativ geringen Anzahl von nur 131 Filialniederlassungen stark einseitige Zusammensetzung des Standortwerts ab. Die hohe Rangposition von Hamburg wird somit vor allem durch die Machtakkumulation in Form von Hauptsitzen hervorgerufen, deren vermehrte Anwesenheit auf die lange Tradition des Hafenstandorts, der Vorrangstellung Hamburgs im maritimen System Deutschlands und auf viele weitere unterschiedliche Gründe zurückzuführen ist, die durch die Ausführungen in Kapitel 5.1.3 und 5.2 bzw. 5.3 zumindest teilweise beleuchtet werden. Auch der eher gering ausgeprägten Präsenz untergeordneter Niederlassungen von maritimen Akteuren in Hamburg können unterschiedliche Ursachen zugrunde liegen und sie ist damit an dieser Stelle nicht eindeutig zu klären. Unter anderem kann die geringe FN-Anzahl, die sich beispielsweise auf einem Niveau mit Dubai oder Mumbai (Rang 15 bzw. 17) befindet, auf eine geringe Notwendigkeit hindeuten, in Hamburger Hafencenter präsent zu sein. Aber auch eine besonders dominante

Position dort ansässiger Akteure, deren lokale Marktmacht nur eine geringe Anzahl an Konkurrenten in Form von Filialniederlassungen zulässt, ist als Ursache denkbar.

Singapur und Hong Kong als Typ III der Standortsystematik weisen das entgegengesetzte Profil zum Hafencluster von Hamburg auf. Weniger als die Hälfte der dortigen Hauptsitze und weit mehr als doppelt so viele Filialniederlassungen als in Hamburg deuten eine vollkommen andere Funktion dieser Standorte im globalen maritimen System an als dies für Hamburg der Fall ist. Die in Anbetracht des Standortwerts eher geringe Präsenz von Hauptsitzen, deren Anzahl mit Standorten des Typs Va (siehe unten) vergleichbar ist, zeugt davon, dass für die hohe Gesamtbedeutung von Hong Kong und Singapur strategische Entscheidungen verantwortlich sind, die an anderen Standorten getroffen werden. Da aber diese externen Entscheidungsträger zu einem so hohen Anteil eine Niederlassung in den Hafenclustern von Singapur und Hong Kong unterhalten, fungieren die Standorte des Typs III ebenfalls als zentrale Knoten der höchsten Kategorie für das maritime Transportwesen. Mit etwa 15% bzw. 13% sind Singapur und Hong Kong neben London die Standorte, an denen die meisten der untersuchten Akteure durch Niederlassungen vertreten sind.

Ebenfalls vor allem durch Filialniederlassungen geprägt sind die zu Typ IV zusammengefassten Standorte. Die dort vertretenen Hafencluster verfügen aber im Vergleich zu den Standorten in Typ III über deutlich geringere Niederlassungszahlen und damit auch Standortwerte. Rund 20 Hauptsitze stehen jeweils 104 bis 177 Filialniederlassungen gegenüber. Die dadurch widerspiegelte niedrige endogene Macht und Kontrollfunktion in Form von Hauptsitzen wird an diesen Standorten von einer hohen Attraktivität für Filialniederlassungen begleitet. Da neben Shanghai und Dubai auch Kuala Lumpur und Mumbai mit den in ihren jeweiligen Clustern eingeschlossenen Häfen (vgl. Kap. 3.2.5) zu diesem Typ zählen, lässt dies die Schlussfolgerung zu, dass es sich um eine umschlagsbedingte bzw. -induzierte Niederlassungszusammensetzung handelt. Im Gegensatz zu den über ein weitgehend ähnliches Verhältnis der Niederlassungskategorien verfügenden Standorten Singapur und Hong Kong können unter anderem Shanghai oder Dubai eine weitaus geringere Masse im Sinne von global bedeutsamen Akteuren aufweisen. In Kombination ergeben der hohe Grad an externer Steuerung und die umschlagsabhängige Clusterstruktur eine insgesamt eher schwache Position der Standorte des Typs IV.

Um die Eigenschaften des Standorttyps V beschreiben zu können, ist eine Aufgliederung dieser Kategorie in Typ Va und Vb notwendig, da trotz der gemeinsamen Charakteristika der Elemente dieses Typs eine größenbedingte Zweiteilung vorliegt. Allen Hafenclustern des Typs V ist aber das mit London (Typ I) vergleichbare Niederlassungsverhältnis von Hauptsitzen und Filialniederlassungen gemein. Bei insgesamt geringerer Größe und Bedeutung füllen sie eine ähnlich stabile und ausgeglichene Funktion im globalen Hafensystem aus wie Typ I der Standortsystematik. Die Kombination aus verorteter Kontrollfunktion gegenüber anderen

Standorten und endogen generierter Bedeutung durch Hauptsitze einerseits sowie durch externe Niederlassungsentscheidungen anderer Standorte ausgedrückte Standortattraktivität andererseits sind für diesen Typ charakteristisch. Deshalb sind Tokyo, Rotterdam, Athen, Antwerpen und auch New York (Typ Va) als besonders bedeutsame Hafencluster zu werten, deren langfristige Positionierung im globalen System relativ ungefährdet scheint.

Der von etwas geringeren einfachen Standortwerten und Niederlassungszahlen geprägte Typ Vb ist in selber Weise wie die soeben betrachteten Standorte des Typs Va zu bewerten. Hafencluster dieses Typs wie zum Beispiel Kopenhagen sind jedoch aufgrund der Größen- und Bedeutungsunterschiede von Standorten des Typs Va in dieser Systematik zu unterscheiden.

Nach den bislang getroffenen Aussagen über die Standorttypen ist eine Dreiteilung aller Standorte in Hafencluster mit relativ ausgeglichenen Niederlassungsverhältnissen (Typ I, Va und Vb), mit überwiegend Hauptsitzen (Typ II) sowie überwiegend Filialniederlassungen (Typ III und IV) ersichtlich. Entsprechend dieser Logik sind auch die übrigen Elemente der in Abbildung 64 dargestellten Standorte und Hafencluster mit geringeren SW^E zu beurteilen. Daher kann man Standorte des Typs VI aufgrund der dort vorherrschenden Dominanz von Filialniederlassungen als vornehmlich durch die externe Standortwahrnehmung definierte Hafencluster interpretieren. So weisen beispielsweise Colombo, Vancouver, Santiago de Chile oder auch Sao Paulo/Santos lediglich zwischen fünf und neun Hauptsitze auf und verfügen damit über ein nur geringes endogenes Machtpotenzial. Sich verändernde Außenwahrnehmung oder Verschiebungen der Ansiedlungsfaktoren könnten weitreichende Folgen für die Hafencluster dieses Typs haben.

Im Gegensatz dazu sind die Standorte des Typs VII überwiegend von Hauptsitzen geprägt und scheinen als Filialniederlassungsstandort nur geringe Attraktivität zu genießen. Die Hintergründe dieser Niederlassungszusammensetzung sind analog zu den Überlegungen zu Typ II und bei sinkenden Standortwerten auch mit der jeweiligen Hafenclustergroße zu erklären. Standorte wie Bremen (30 HS und 16 FN) oder San Francisco (36 HS und 8 FN) sind aber durch ihr endogenes Machtvolumen in ihren Rollen im globalen maritimen Transportsystem gefestigt.

5.1.3 Struktur und Zusammensetzung der wichtigsten Standorte

Da die Charakterisierung von Hafenclustern hinsichtlich der dort auftretenden Niederlassungsarten lediglich einen Teilaspekt der durch den einfachen Standortwert ausgedrückten Eigenschaften abbildet, sind vor allem auch die jeweils enthaltenen Gruppenwerte als Untersuchungskriterien heranzuziehen.

In einem ersten Überblick sind in Tabelle 50 die 100 höchsten Standortwerte mit der jeweiligen Anzahl an konstituierenden Gruppenwerten und dem Gesamtanteil der jeweils fünf größten Gruppenwerte am einfachen Standortwert dargestellt.

Rang	Standort	Anzahl GW	SW ^E	Anteil der Top 5 GW am SW ^E (in %)	Rang	Standort	Anzahl GW	SW ^E	Anteil der Top 5 GW am SW ^E (in %)
1	London	26	17,164	55,69	51	Madrid	17	1,292	73,20
2	Hamburg	22	14,175	72,78	52	Houston	17	1,291	73,92
3	Tokyo	24	11,458	86,29	53	Aarhus	5	1,269	100,00
4	Hong Kong	26	10,966	64,43	54	Genf	16	1,261	78,36
5	Singapur	22	9,832	73,37	55	St. Petersburg	17	1,238	86,04
6	Rotterdam	24	6,768	66,23	56	Barcelona	15	1,224	94,77
7	Athen	22	6,708	77,54	57	N. Orleans	15	1,211	82,36
8	Seoul	20	5,727	87,95	58	Liverpool	11	1,208	96,65
9	Antwerpen	21	5,392	78,67	59	Haifa	11	1,114	95,72
10	New York	22	5,031	68,00	60	Riga	16	1,110	88,33
11	Oslo	21	4,574	56,67	61	San Jose	8	1,077	99,41
12	Shanghai	22	4,135	80,11	62	Valparaíso	12	1,069	91,56
13	Kopenhagen	24	3,968	71,76	63	Teheran	12	1,068	89,19
14	Kuala Lump.	19	3,657	87,06	64	Rio de Jan.	19	1,047	74,92
15	Mumbai	21	3,311	77,87	65	Stockholm	17	1,047	91,81
16	Sydney	20	3,301	81,39	66	Kuwait	11	1,046	92,24
17	Dubai	22	3,168	80,94	67	Guayaquil	13	1,031	98,10
18	Paris	24	3,011	59,32	68	Auckland	20	1,030	85,42
19	Genua	17	2,938	86,75	69	Montreal	14	1,020	83,04
20	Helsinki	22	2,886	81,71	70	Miami	11	1,008	90,51
21	Taipei	16	2,681	92,07	71	München	5	0,945	100,00
22	Göteborg	17	2,596	87,54	72	Mailand	16	0,929	87,56
23	Bangkok	20	2,446	88,26	73	Tallinn	16	0,919	89,18
24	Sao Paulo	15	2,350	91,84	74	Johannesb.	16	0,898	77,05
25	S. Francisco	12	2,221	88,44	75	Washington	9	0,887	89,77
26	Jakarta	19	2,212	92,94	76	Warschau	14	0,887	93,55
27	Limassol	17	2,207	86,05	77	Valencia	8	0,886	93,75
28	Manila	18	2,180	89,77	78	Le Havre	8	0,848	97,87
29	Istanbul	19	1,934	90,78	79	Lagos	14	0,842	94,45
30	Panama St.	13	1,926	91,69	80	Toronto	7	0,796	95,76
31	Marseille	11	1,906	92,90	81	Prag	15	0,794	78,53
32	Melbourne	17	1,868	85,43	82	Monaco	13	0,785	92,23
33	Bremen	13	1,824	90,53	83	Amman	8	0,774	99,76
34	Moskau	19	1,777	75,25	84	Malta	10	0,766	96,17
35	Ho Chi M. St.	15	1,755	94,93	85	Klaipėda	11	0,766	97,01
36	Amsterdam	15	1,667	92,66	86	Odessa	11	0,765	91,21
37	Buenos Air.	20	1,647	76,81	87	Lima	13	0,756	96,00
38	Colombo	13	1,646	98,00	88	Glasgow	7	0,736	97,51
39	Dublin	20	1,616	85,57	89	Bogota	12	0,725	95,18

40	Mexico Stadt	17	1,577	90,08	90	Esbjerg	7	0,724	99,02
41	Lissabon	18	1,555	91,40	91	Beijing	19	0,721	63,76
42	Brüssel	16	1,537	68,75	92	Kairo	9	0,720	98,74
43	Wien	15	1,529	88,84	93	Budapest	13	0,708	90,35
44	San. d. Chile	13	1,488	95,90	94	Abidjan	10	0,686	99,07
45	Fort Lauderd.	11	1,471	94,31	95	New Delhi	12	0,668	88,40
46	Vancouver	13	1,420	93,71	96	Montevideo	13	0,667	98,68
47	Durban	13	1,375	82,12	97	Basel	8	0,664	98,96
48	Accra	12	1,374	96,09	98	Southampt.	9	0,654	97,15
49	Shenzhen	8	1,355	98,31	99	Muscat	13	0,641	89,29
50	Karachi	13	1,305	96,81	100	Osaka	6	0,626	99,93

Tab. 50: Anteile der jeweils fünf größten Gruppenwerte an den 100 höchsten SW^E

In dieser Zusammenstellung der Informationen zu den 100 höchsten einfachen Standortwerten weist die überwiegende Mehrheit der Hafencluster einen sehr hohen Anteil ihrer fünf größten Gruppenwerte an der Gesamtbedeutung des Standorts auf. Dies gilt auch, wenn man die unterschiedliche Anzahl der jeweils konstituierenden Gruppen je Standort (maximal 27 möglich) in die Betrachtung einbezieht.

Von wenigen Ausnahmen abgesehen sind die niedrigsten prozentualen Werte vor allem bis etwa zu Rang 11 (Oslo) zu finden. Die übrigen Standorte setzen sich nur selten (z. B. Paris, Buenos Aires oder Houston) aus Gruppenwertkombinationen zusammen, die nicht mehr als 80% aus nur fünf Gruppen generieren. Vielmehr treten oft Konzentrationen von mehr als 90% auf. Wie sich an den Beispielen Taipei, Marseille, Valencia und Glasgow nachvollziehen lässt, sind diese hohen Konzentrationswerte sowohl bei Hafenclustern mit hohen als auch mit niedrigeren einfachen Standortwerten zu finden. Auch die Anzahl der jeweils vorhandenen Gruppen je Standort ist nicht als unmittelbar erklärender Faktor ersichtlich. Lediglich bei Standorten wie zum Beispiel Aarhus, Toronto oder auch Osaka sind Konzentrationsgrade von bis zu 100% eine direkte Folge der mit fünf bis sieben äußerst geringen Anzahl an Gruppenwerten.

Im Umkehrschluss zu den hohen Anteilen einiger weniger Gruppenwerte an den jeweiligen einfachen Standortwerten ergibt sich eine relativ unbedeutende Rolle der Mehrzahl der in Tabelle 51 implizierten Gruppenwerte. So tragen beispielsweise 13 der insgesamt 18 Gruppen des Hafenclusters von Lissabon nur zu 8,6% des einfachen Standortwerts bei. In Santiago de Chile und Jakarta sind es bei 8 von 13 bzw. 14 von 19 sogar nur 4,1% und 7,1% des Werts.

Die daraus ablesbare Marginalisierung vieler Gruppenwerte im Hinblick auf die Gesamtbewertung von Standorten zeigt die Grenzen der Aussagekraft des einfachen Standortwerts als alleiniges Untersuchungs- und Bewertungskriterium auf. Die Gruppengewichtungen und die unterschiedliche Anzahl der aufgenommenen Untersuchungsobjekte je Akteursgruppe sind

neben der tatsächlich vorhandenen peripheren Bedeutung mancher Gruppen an vielen Standorten als ursächlich für diese Wertkonzentration innerhalb der Standortwerte zu betrachten.

Dennoch ist für die 100 Standorte mit der größten Bedeutung im maritimen Transportwesen (ermittelt aus dem einfachen Standortwert) aus den in Tabelle 50 dargestellten Ausprägungen eine teilweise auf wenige Elemente konzentrierte Zusammensetzung zu beobachten. Die kumulierten Anteile der fünf höchsten Gruppenwerte zeigen dies ebenso, wie die absolute Anzahl der jeweils an einem Standort vorhandenen Akteursgruppen.

Von diesem letztgenannten Phänomen sind die im Folgenden näher zu betrachtenden 20 Hafencluster mit höchsten einfachen Standortwerten (Tab. 51) unberührt. Allerdings ist aus der spezifischen Zusammensetzung der Gruppen je Standort eine etwas tiefere Analyse dieser größten Cluster möglich.

Standort	SW ^E	Anzahl GW	Gruppen mit den fünf höchsten gGW ^{ASD}	GW ^{ASD}	gGW ^{ASD}	Anteil gGW ^{ASD} an SW ^E (in %)
London	17,164	26	Rechtsberater	6,616	2,450	14,28
			Schiffsmanagementuntern.	2,875	2,071	12,06
			Linienbetreiber	3,704	1,987	11,58
			Schiffsmakler	2,327	1,559	9,08
			Versicherer	3,107	1,492	8,69
			gesamt	18,629	9,559	55,69
Hamburg	14,175	22	Schiffseigner	5,237	4,834	34,10
			Linienbetreiber	2,196	2,118	14,94
			Schiffsmakler	1,927	1,291	9,11
			Spezialcontaineranbieter	3,866	1,124	7,93
			Schiffsbauer	1,380	0,951	6,71
			gesamt	14,606	10,317	72,78
Tokyo	11,458	24	Linienbetreiber	8,340	4,476	39,06
			Schiffsmanagementuntern.	2,805	2,020	17,63
			Schiffsversorger	2,415	1,204	10,50
			Schiffsbauer	1,589	1,117	9,75
			Versicherer	2,209	1,071	9,35
			gesamt	17,358	9,888	86,29
Hong Kong	10,966	26	Schiffsmanagementuntern.	3,375	2,431	22,17
			Linienbetreiber	2,293	2,258	20,59
			Containerproduzenten	2,753	0,802	7,32
			Schiffseigner	0,939	0,798	7,27
			Seehafenspediteure	1,158	0,776	7,08
			gesamt	10,518	7,066	64,43

Singapur	9,832	22	Linienbetreiber	2,177	2,165	22,02
			Schiffsmanagementuntern.	2,372	1,708	17,38
			Schiffsbauer	1,712	1,244	12,65
			Schiffsversorger	2,137	1,075	10,93
			Schiffseigner	1,142	1,022	10,40
			gesamt	9,541	7,214	73,37
Rotterdam	6,768	24	Linienbetreiber	2,061	1,885	27,86
			Spezialcontaineranbieter	2,665	0,775	11,45
			Schiffsbauer	1,043	0,759	11,21
			Schiffsversorger	1,395	0,701	10,36
			Schiffsmanagementuntern.	0,503	0,362	5,35
			gesamt	7,667	4,482	66,23
Athen	6,708	22	Schiffsmanagementuntern.	3,281	2,364	35,24
			Schiffseigner	1,277	1,056	15,75
			Schiffsbauer	1,374	0,999	14,90
			Seehafenspediteure	0,764	0,512	7,63
			Versicherer	0,558	0,270	4,03
			gesamt	7,254	5,202	77,54
Seoul	5,727	20	Linienbetreiber	3,346	3,076	53,71
			Schiffsversorger	1,660	0,835	14,57
			Schiffsmanagementuntern.	0,809	0,583	10,17
			Schiffsbauer	0,526	0,364	6,35
			Gebrauchtcontaineranb.	0,619	0,180	3,14
			gesamt	6,959	5,037	87,95
Antwerpen	5,392	21	Linienbetreiber	2,386	2,353	43,64
			Schiffsmanagementuntern.	0,869	0,626	11,61
			Schiffsmakler	0,706	0,473	8,77
			Spezialcontaineranbieter	1,412	0,410	7,61
			Seehafenspediteure	0,567	0,380	7,04
			gesamt	5,939	4,242	78,67
New York	5,031	22	Linienbetreiber	2,071	1,316	26,16
			Schiffsmanagementuntern.	0,915	0,659	13,11
			Rechtsberater	1,378	0,510	10,15
			Finanzierer	1,249	0,499	9,92
			Schiffsversorger	0,866	0,435	8,66
			gesamt	6,479	3,421	68,00
Oslo	4,574	21	Linienbetreiber	0,787	0,746	16,31
			Schiffsmanagementuntern.	0,988	0,712	15,56
			Seehafenspediteure	0,640	0,429	9,38
			Schiffsbauer	0,516	0,375	8,20
			Stauer und Lader	1,072	0,330	7,21
			gesamt	4,003	2,592	56,67
Shanghai	4,135	22	Linienbetreiber	1,769	1,769	42,79

			Schiffsversorger	1,381	0,692	16,74
			Containerproduzenten	1,074	0,312	7,55
			Seehafenspediteure	0,449	0,301	7,28
			Containerleasinguntern.	0,817	0,238	5,75
			gesamt	5,490	3,312	80,11
Kopen- hagen	3,968	24	Linienbetreiber	1,203	1,170	29,49
			Seehafenspediteure	0,735	0,492	12,41
			Schiffsmanagementuntern.	0,638	0,459	11,58
			Schiffsmakler	0,606	0,406	10,23
			Schiffsversorger	0,652	0,320	8,06
			gesamt	3,834	2,847	71,76
Kuala Lumpur	3,657	19	Linienbetreiber	1,701	1,668	45,62
			Schiffsmanagementuntern.	1,252	0,902	24,67
			Schiffsversorger	0,725	0,364	9,97
			Schiffseigner	0,151	0,140	3,83
			Seehafenspediteure	0,163	0,109	2,98
			gesamt	3,991	3,183	87,06
Mumbai	3,311	21	Linienbetreiber	1,564	1,564	47,23
			Schiffsmanagementuntern.	0,572	0,412	12,45
			Schiffseigner	0,301	0,278	8,41
			Schiffsversorger	0,325	0,163	4,93
			Versicherer	0,331	0,161	4,85
			gesamt	3,093	2,578	77,87
Sydney	3,301	20	Linienbetreiber	3,042	1,417	42,92
			Rechtsberater	1,124	0,416	12,61
			Seehafenspediteure	0,598	0,401	12,14
			Schiffsversorger	0,538	0,271	8,20
			Containerleasinguntern.	0,626	0,182	5,51
			gesamt	5,928	2,687	81,39
Dubai	3,168	22	Linienbetreiber	1,608	1,608	50,75
			Schiffsversorger	0,597	0,300	9,47
			Schiffsbauer	0,386	0,281	8,87
			Seehafenspediteure	0,335	0,224	7,08
			Versicherer	0,312	0,151	4,77
			gesamt	3,237	2,564	80,94
Paris	3,011	24	Linienbetreiber	0,705	0,455	15,12
			Schiffsversorger	0,841	0,423	14,04
			Schiffsmakler	0,520	0,348	11,57
			Finanzierer	0,725	0,290	9,62
			Bahnunternehmen	0,880	0,270	8,97
			gesamt	3,671	1,786	59,32
Genua	2,938	17	Linienbetreiber	2,452	1,699	57,82
			Schiffsmakler	0,581	0,389	13,24
			Consultingunternehmen	0,559	0,185	6,29

			Stauer und Lader	0,554	0,170	5,80
			Containerleasinguntern.	0,364	0,106	3,60
			gesamt	4,510	2,549	86,75
Helsinki	2,886	22	Linienbetreiber	0,877	0,844	29,25
			Schiffsversorger	1,642	0,826	28,61
			Schiffsmanagementuntern.	0,388	0,280	9,70
			Schiffsbauer	0,328	0,239	8,27
			Seehafenspediteure	0,253	0,170	5,89
			gesamt	3,489	2,358	81,71

Tab. 51: Die jeweils fünf größten Gruppenwerte der 20 höchsten SW^E im Detail

In einer ersten analytischen Betrachtung der in Tabelle 51 aufgelisteten Zusammenhänge werden nicht nur die stark differierenden Verteilungsmuster innerhalb der jeweiligen Standorte, sondern auch die teilweise sehr großen Abhängigkeiten einzelner Hafencuster von einem oder wenigen Gruppenwerten deutlich (vgl. auch Abb. 65). So sind zum Beispiel die Standortwerte von Genua, Seoul und Dubai zu mehr als 50% von einer dort ansässigen Akteursgruppe abhängig. Aber auch die Hafencuster von Mumbai, Kuala Lumpur, Antwerpen, Sydney, Shanghai und in geringerem Maße auch Tokyo erhalten über 40% ihrer Standortbedeutung (SW^E) durch nur einen Gruppenwert.

Gerade bei den Standorten, die von nur einem Gruppenwert dominiert werden, ist das häufige Auftreten der Gruppe der Linienbetreiber als das besonders starke Element auffällig. Dies kann zum einen auf die in Kapitel 4.2 dargelegte Gesamtgrößte aller Gruppenwerte dieses Bereichs zurückgeführt werden. Zum anderen spiegelt es aber auch die unterschiedlichen Charakteristika der einzelnen Standorte wider, welche in die folgenden Typen untergliedert werden können.

Die bereits angesprochenen Standorte (z. B. Seoul, Dubai, Mumbai, Kuala Lumpur, Shanghai), deren einfacher Standortwert sich zu mehr als 40% aus dem Gruppenwert der Linienbetreiber zusammensetzt, können als Hafencuster interpretiert werden, die vom seeseitigen Tätigkeitsfeld dominiert werden. Die von dieser Untersuchung erfassten Elemente dieser Hafensysteme sind dabei neben der enormen Ballung von Akteuren aus dem Segment der Linienbetreiber auch von weiteren, seeseitigen oder umschlagsnahen Gruppen (u. a. Schiffsversorger, Schiffsbauer) maßgeblich beeinflusst. Lediglich Genua und Sydney treten in diesem Standorttypus als Ausnahmen hervor, da deren SW^E zwar ebenfalls zu mehr als 40% von Linienbetreibern konstituiert werden, aber in den zweit- und dritthöchsten Gruppenwerten vor allem koordinierende und übergeordnete Akteursgruppen (u. a. Consultingunternehmen, Rechtsberater, Seehafenspediteure) aufweisen. Die bei den übrigen Standorten diesen Typs

festzustellende annähernd vollständige seeseitige Ausrichtung des Hafencusters ist daher nur unter Vorbehalt auf Genua und Sydney anwendbar.

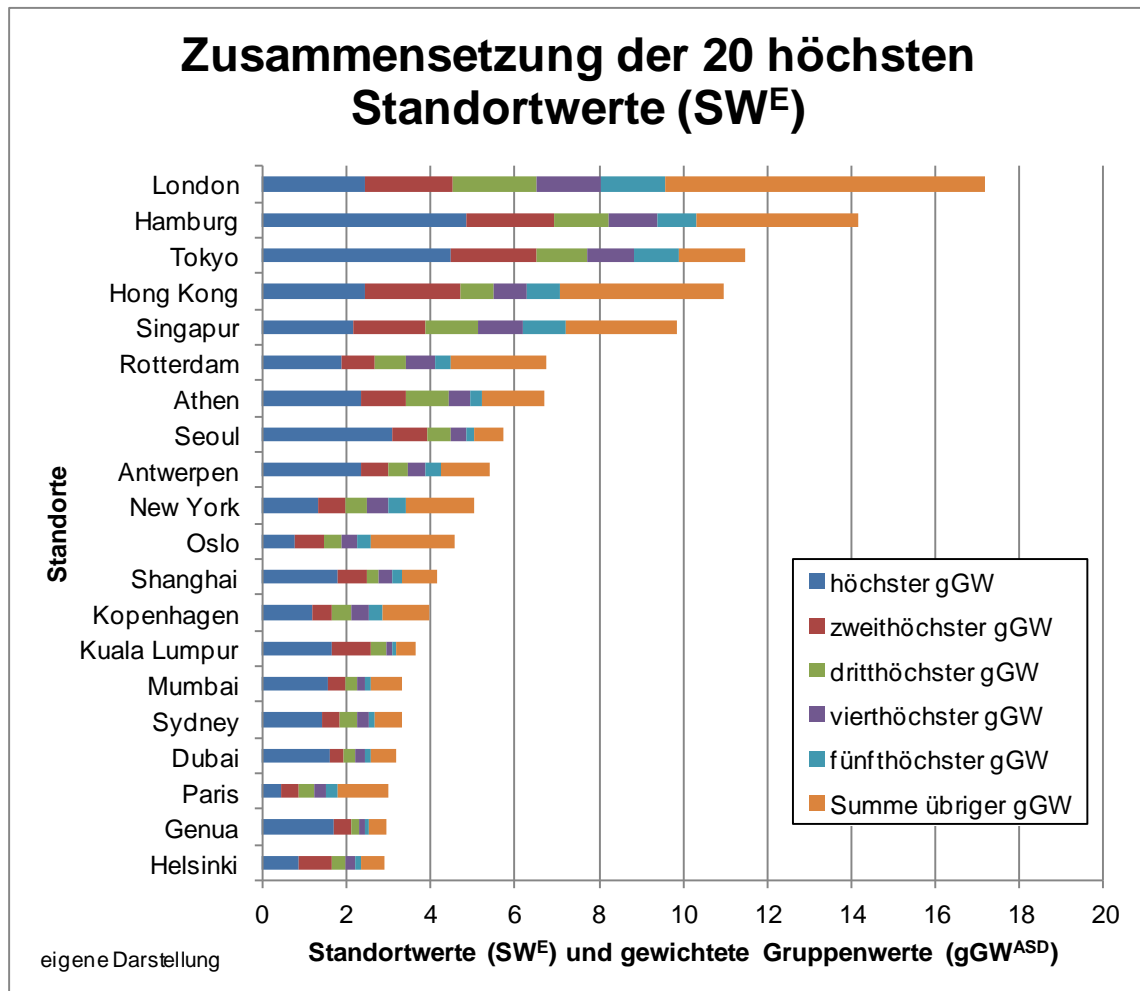


Abb. 65: Zusammensetzung der 20 höchsten Standortwerte (SW^E)

Eine zweite Kategorie umfasst Standorte, die durch eine führende Rolle der Linienbetreiber ebenfalls vom Seeverkehr geprägt sind, aber nicht von dieser Akteursgruppe dominiert werden. Die darin enthaltenen Standortwerte weisen einen unter 30% liegenden Anteil der Linienbetreiber auf und enthalten weitere Gruppen mit hohen Einzelwerten. Die auf dieses Standortprofil zutreffenden Standorte Kopenhagen und Helsinki heben sich damit deutlich von der ersten Kategorie der vom Seeverkehr dominierten Hafencuster ab.

Von vollständig abweichender Charakteristik ist die Zusammensetzung der einfachen Standortwerte von Oslo und Paris. Sie zeichnen sich vor allem durch die fehlende einseitig operative Prägung von Tätigkeitsfeldern des Seeverkehrs und die weitgehend gleichmäßige Verteilung der Anteile innerhalb der höchsten fünf Gruppenwerte aus. Dies ist unter anderem auf die eher geringe, bzw. im Fall von Paris mittlerweile fehlende, maritime Umschlagstätigkeit zurückzuführen. Aufgrund der historischen Bedeutung dieser beiden Hafencuster und der

insbesondere für Paris geltenden zentralistisch organisierten nationalen Ökonomie konzentrieren sich hier aber immer noch wichtige maritime Funktionen von globaler Bedeutsamkeit.

Als weiterer eigener Standorttypus sind Hong Kong und Singapur aufzufassen, da beide zwar über eine weitgehend ausgeglichene Akteursgruppenzusammensetzung mit relativ geringen Anteilen der größten Gruppenwerte verfügen, aber gleichzeitig durch die jeweils besonders starke Position der Schiffsmanagementunternehmen und der Linienbetreiber bestimmt werden. Unter Berücksichtigung der hohen absoluten Wertausprägungen der GW dieser seeseitigen Gruppen zeigt sich in dieser speziellen Konstellation von Akteursgruppen für Singapur und Hong Kong deren besondere Funktion als gefestigte Knotenpunkte des globalen Seeverkehrs.

Als letzte Kategorie kristallisieren sich die mit höchsten Standortwerten ausgestatteten, jedoch kaum von operativen Tätigkeitsfeldern geprägten Hafencluster von London und Hamburg heraus. Trotz ihrer rezenten Umschlagsfunktion sind vor allem koordinierende und übergeordnete Tätigkeitsfelder (Rechtsberater, Versicherer und Schiffseigner) für diese Standorte charakteristisch. In ihrer globalen Bedeutung und Größe als Hafencluster insgesamt (SW^E) und ihrer Vorrangstellung in vielen seeseitigen und landbasierten Tätigkeitsfeldern sind diese Standorte als Hafencluster höchster Zentralitätsstufe für das maritime Transportwesen hervorzuheben. In eingeschränkter Form ist dieses Standortprofil von London und Hamburg auch auf den Standort Athen anwendbar, wenngleich ein niedrigerer einfacher Standortwert eine direkte Zuordnung von Athen zu diesem Typus nicht erlaubt.

Aufgrund ihrer im Vergleich zu London und Hamburg ähnlichen, wenngleich schwächer ausgeprägten Eigenschaften stellen Genua und Sydney eine Zwischenstufe zwischen seeseitig dominierten Hafenclustern wie zum Beispiel Dubai und den relativ ausgeglichenen, koordinierenden Standorten der höchsten Standortwertkategorie dar.

5.1.4 Die wichtigsten Standorte und ihre weltweite Verteilung

Nach der detaillierten Betrachtung der Zusammensetzung der höchsten einfachen Standortwerte hinsichtlich ihrer Niederlassungstypen und enthaltenen Gruppenwerte ist auch deren weltweite Verteilung auf die unterschiedlichen Regionen und Großräume von hoher Relevanz für das Verständnis des globalen maritimen Transportsystems.

Bei der in Abbildung 66 ersichtlichen Verteilung der Hafencluster mit den höchsten einfachen Standortwerten ist eine deutliche Diskrepanz der weltweiten Standortschwerpunkte gegenüber den in Kapitel 2.7 beschriebenen umschlagsstärksten Häfen festzustellen.

Es zeigt sich eine teilweise Loslösung der Standortverteilung von den Hauptrouten des Seehandels. So ist beispielsweise die in Kapitel 2.7 beschriebene Häufung umschlagsstarker Häfen entlang des weltweiten Containergürtels (vgl. Abb. 13) nur noch in Ansätzen erkennbar.

Am auffälligsten ist aber der im Vergleich etwa zu Abbildung 66 geringe Anteil ost- und südostasiatischer Standorte. Mit nur fünf chinesischen Clustern mit den wichtigsten Standorten in Hong Kong und Shanghai ist insbesondere die schwache Integration der zahlreichen umschlagsstarken Häfen in China bemerkenswert. Es lässt sich daraus eine bislang geringe Integration dieser Hafencuster in das internationale Akteursnetzwerk ableiten, so dass diese Umschlagspunkte zwar als physische Knoten wichtige Elemente der *supply chains* darstellen, jedoch keine entsprechende *network embeddedness* genießen, die auch eine standortstabilisierende territoriale Einbettung aus globaler Sicht zur Folge hätte. Neben den chinesischen Clustern sind in Ost- und Südostasien mit Tokyo, Osaka, Singapur, Jakarta und Kuala Lumpur (mit Port Kelang) in vergleichbarer Weise besonders traditionsreiche und langfristig global integrierte Standorte mit hohen Werten ausgestattet.

Der Schwerpunkt der größten und bedeutendsten Hafencuster nach dem einfachen Standortwert liegt aber im europäischen Raum. Fast die Hälfte der 100 Cluster mit den höchsten einfachen Standortwerten befindet sich in Europa. Dabei sind nicht nur die Häfen der *north* und *south range* durch Standortwerte repräsentiert (u. a. Hamburg, Rotterdam, Valencia, Genua), sondern auch historische und aktuelle Seehandelsplätze der Atlantikküste (u. a. Lissabon), Großbritanniens (u. a. London, Southampton, Dublin), Skandnaviens (u. a. Oslo, Kopenhagen) und des baltischen Raums (u. a. Riga, Klaipėda) entsprechend ihrer immanenten Bedeutung für das globale maritime System.

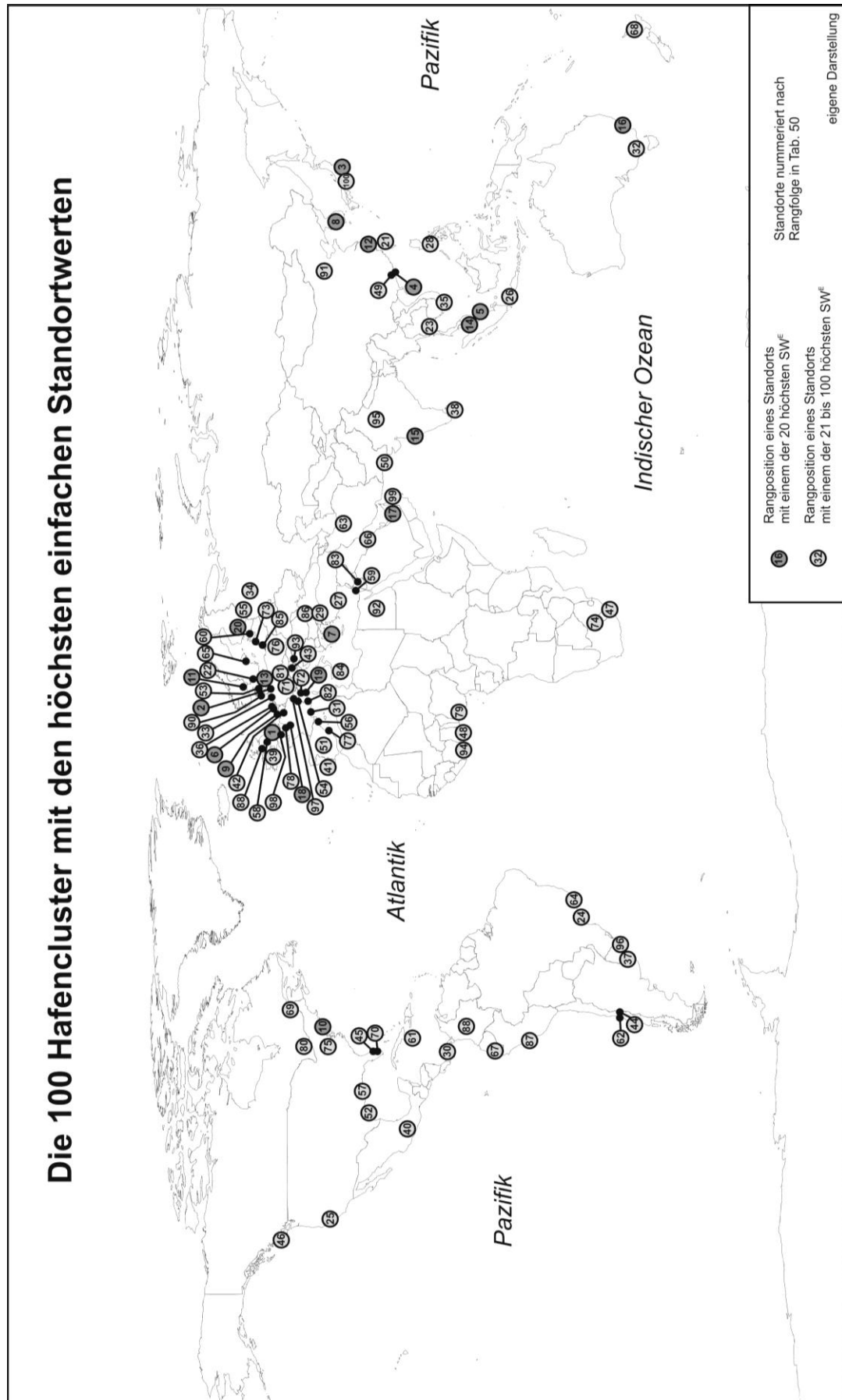


Abb. 66: Regionale Verteilung der 100 Hafencuster mit den höchsten einfachen Standortwerten

Vor allem in Europa zeigen sich somit die Auswirkungen des im Einführungskapitel dieser Arbeit aufgegriffenen historischen Hintergrunds von Häfen und der Einfluss von Städten ehemals bedeutender Seenationen auf die rezente Verteilung von Kontrollzentren des heutigen maritimen Transportsystems. Diese sind wie im Falle von Paris nicht zwingend auch heute noch maritime Umschlagsplätze. Aber auch weitere Binnenstandorte ohne Hafenfunktion weisen anhand des einfachen Standortwerts teilweise sehr hohe Bedeutung im maritimen Hafensystem auf. Diese Standorte sind in der Regel Hauptstädte und wirtschaftliche Zentren wichtiger Handelsnationen, deren politische und wirtschaftliche Funktion insbesondere die Verortung von Hauptsitzen global agierender Akteure nach sich zieht. Aber auch Filialniederlassungen, vor allem wenn sie die Funktion eines nationalen Hauptsitzes ausüben, sind an diesen Binnenclustern angesiedelt. Dies führt dazu, dass nicht nur koordinierende Tätigkeitsfelder wie zum Beispiel Verbände oder Akteursgruppen des Hinterlandtransports an Standorten wie Brüssel, Wien oder Moskau die bestimmenden Gruppenwerte bilden, sondern auch seeseitige Tätigkeitsfelder wie Linienbetrieb beispielsweise in Genf mit hohen Werten verortet sind. Gleichzeitig ist durch die enge Verzahnung der unterschiedlichen Bereiche des maritimen Transports mit vielen Branchen der restlichen globalisierten Wirtschaft auch das verstärkte Auftreten von einigen *global cities* als wichtige Hafencluster zu erklären. Das Zusammenwirken der genannten Einflussfaktoren ist vor allem in Europa als intensivierender Indikator einer gesteigerten Konzentration wichtiger Hafencluster zu werten.

Gleichzeitig ist aber auch eine größere Integration anderer Globalregionen in das Hafensystem feststellbar. Vor allem in Südamerika und dem südlich der Sahara gelegenen Teil Afrikas befinden sich mehr global bedeutsame Hafencluster als dies auf Grundlage der Umschlagszahlen zu vermuten wäre. In Afrika zeigt sich ein gruppiertes Auftreten von Hafenclustern in Südafrika (Durban und Johannesburg) und Westafrika (Abidjan, Accra, Lagos) sowie zusätzlich das eher dem Mittelmeerraum zuzurechnende Kairo. Weitaus ausgeglichener scheint die Verteilung in Südamerika zu sein, dessen führende Handels- und Wirtschaftszentren an der West- und Ostküste durch bedeutende Hafencluster repräsentiert sind. Allerdings wird das Ergebnis des einfachen Standortwerts auch von den oftmals gegebenen Rollen als Primatstadt beeinflusst, da sich in ihnen auch fast vollständig die nationalen maritimen Funktionen bündeln. Dies ist auch aus dem weitgehenden Fehlen anderer Standorte dieser Länder in dieser Untersuchung ablesbar. Im Fall der Standorte von Valparaíso und Santiago de Chile ist die scheinbar durch die räumliche Nähe gegebene funktionale Verknüpfung, die eine Zusammenfassung zu einem Cluster mit einer entsprechend höheren Bewertung zur Folge hätte, nicht in ausreichendem und eindeutigen Maße gegeben. Dies ist unter anderem durch die hohe Eigenbedeutung von Valparaíso und der Existenz separater Hafenanlagen für die Versorgung von Santiago de Chile bedingt.

Schließlich ist in Nordamerika eine schwächere Position vieler Standorte festzustellen als sie aufgrund der Umschlagszahlen zu erwarten wäre. Das lediglich auf Rang 106 zu findende Hafenpaar Los Angeles und Long Beach ist dabei besonders hervorzuheben. New York, das neben seinem wichtigen Hafen auch von der Position als *global city* profitiert, wird hingegen nach den Ergebnissen des einfachen Standortwerts seiner Rolle als nationales Wirtschafts- und Handelszentrum auch im Bezug auf das maritime Transportwesen gerecht.

5.1.5 Zusammenfassende Bewertung und Einordnung der Ergebnisse

Die in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen und analysierten Ergebnisse des einfachen Standortwerts verdeutlichen neben den inhaltlichen Erkenntnissen zur Struktur des maritimen Transportwesens die ermöglichten vertieften Einblicke, die sich durch die Anwendung dieser Bewertungsmethodik erschließen. Der einfache Standortwert erlaubt unter interpretativem Einbezug der jeweils enthaltenen Niederlassungszusammensetzungen und Gruppenwertanteile eine standortübergreifende, einheitliche und vergleichbare Gegenüberstellung von Hafenclustern weltweit. Aus den daraus hervorgehenden Resultaten ist eine komplexe Analyse der bedeutendsten Standorte des maritimen Transportwesens möglich, die ein wichtiges Element der angestrebten umfassenden Untersuchung der *global ports* darstellt.

Die in Tabelle 52 zusammengefassten und miteinander in Relation gesetzten Niederlassungstypen und Kategorien der Gruppenwertzusammensetzungen (vgl. Abb. 64) zeigen die bislang möglichen Charakterisierungen beispielhaft an den Hafenclustern mit den 20 höchsten einfachen Standortwerten. Die in der Synthese der Attributausprägungen entstehenden Profile geben einen aufschlussreichen Einblick in die Funktion und Bedeutung der Hafencluster im globalen Hafensystem. Die Bewertung von London und Hamburg als größte und bedeutendste globale Hafencluster nach dem einfachen Standortwert wird sowohl durch ihre hohe Anzahl an Hauptsitzen als auch durch ihre Funktion als Zentren koordinierender Tätigkeitsfelder des maritimen Transportwesens bestätigt. Außerdem bilden die Niederlassungs- und Gruppenwertzusammensetzungen von Singapur und Hong Kong deren operative wie auch seeseitig koordinierende Funktion durch ihre Standortprofile ab. Auch die in Typ IV zusammengefassten Hafencluster, die vor allem durch Filialniederlassungen geprägt sind, lassen ebenfalls in ihren Gruppenwertanteilen eine seeseitig operative Ausrichtung erkennen. Hafencluster mit relativ ausgeglichenen Niederlassungstypen (Va und Vb) sind in ihrer daraus ablesbaren stabilen Struktur zwar entsprechend der dort vorhandenen Akteursgruppen mit unterschiedlichen vorwiegenden Funktionen ausgestattet, bestätigen aber in ihrer meist gering ausgeprägten einseitigen Überprägung durch ein einzelnes Tätigkeitsfeld diese gefestigte Funktion im globalen Standortsystem.

Standorte	Niederlassungstypen	Gruppenwert-zusammensetzung
London	Typ I: sehr hoher SW^E , auf sehr hohem Niveau relativ ausgeglichene Anzahl von HS und FN	Zentren koordinierender Funktionen
Hamburg	Typ II: sehr hoher SW^E , HS prägend	
Hong Kong, Singapur	Typ III: sehr hohe SW^E , deutlich mehr FN als HS	Zentren seeseitiger Funktionen
u. a. Shanghai, Dubai	Typ IV: mittlere SW^E , deutlich mehr FN als HS	seeseitig dominierte Hafencluster
u. a. New York, Rotterdam	Typ Va: hohe SW^E , ausgeglichenes Verhältnis von HS und FN	seeseitig geprägte Hafencluster mit weiteren bedeutenden Funktionen
u. a. Genua, Sydney	Typ Vb: mittlere SW^E , ausgeglichenes Verhältnis von HS und FN	seeseitig dominierte Hafencluster mit prägenden übergeordneten Funktionen
u. a. Seoul, Kopenhagen		seeseitig geprägte Hafencluster
u. a. Oslo, Paris		koordinierende Hafencluster, keine seeseitige Prägung

Tab. 52: Einordnung der Hafencluster mit den 20 höchsten einfachen Standortwerten nach der Zusammensetzung ihrer Niederlassungen und Gruppenwerte

5.2 Stabilität von Standorten

5.2.1 Stabilitätsindex für Standorte

Um die aus der Zusammensetzung der einfachen Standortwerte ableitbare Funktion und langfristige Einbettung von Hafenclustern auch hinsichtlich der aggregierten Stabilität der jeweils enthaltenen Gruppenstabilitätsindizes (SI^G) bewerten zu können, werden in Tabelle 53 die Stabilitätsindizes der Standorte (SI^S) gegenübergestellt.

Auch die berechneten Stabilitätsindizes folgen dem in Kapitel 4.2.2 angewandten Prinzip, dass das Verhältnis des Gruppenwerts (GW^{ASD}) und der Bedeutung der entsprechenden Akteursgruppe (gemessen am G_g) eine Aussage über die Stabilität dieser Gruppe an einem Standort und damit in Summe auch über die des gesamten Hafenclusters erlaubt.

Da jedoch ein sehr enger Zusammenhang zwischen der Höhe des einfachen Standortwerts und des Stabilitätsindex besteht (vgl. Abb. 67), ist auch die Aussagekraft des SI^S begrenzt. Es treten hohe Überschneidungen der in Tabelle 53 aufgelisteten Ergebnisse mit den Rangfolgen in Tabelle 49 bzw. 50 auf, wenngleich einige Unterschiede auffällig sind, die über geringe Rangfolgeverschiebungen hinausreichen: Die deutlich geringere Stabilität etwa von Dubai (Rang 27) und Kuala Lumpur (Rang 26) gegenüber der durch den Standortwert ausgedrückten Bedeutung (Rang 17 bzw. 14) ist ebenso bemerkenswert wie die höhere Stabilitätsbewertung vor allem von San Francisco, Houston oder Shenzhen (Rang 11, 16 und 19 gegenüber Rang 25, 52 und 49 nach SW^E). Diese letztgenannten Standorte zeichnen sich jedoch, wie in Tabelle 53 erkennbar wird, durch eine besonders hohe Abhängigkeit des Stabilitätswerts von einzelnen SI^G aus. Mit jeweils mehr als 80%, im Fall von Shenzhen sogar über 99%, tragen die jeweils fünf höchsten Gruppenindizes zur Gesamtbewertung dieser Hafencluster bei.

Rang	Standort	SI^S	Anteil der höchsten 5 SI^G (in %)
1	London	89,801	51,98
2	Hamburg	54,972	55,58
3	Hong Kong	44,437	51,49
4	Tokyo	38,168	68,82
5	Singapur	35,569	45,48
6	Rotterdam	32,131	62,05

Rang	Standort	SI^S	Anteil der höchsten 5 SI^G (in %)
51	Dublin	4,803	74,00
52	Istanbul	4,711	72,12
53	Stockholm	4,709	87,31
54	Valparaíso	4,702	89,04
55	St. Petersburg	4,666	72,50
56	Amsterdam	4,646	84,10

7	Oslo	26,253	62,32	57	Marseille	4,531	87,03
8	New York	23,040	59,95	58	Lissabon	4,313	70,92
9	Athen	21,977	58,21	59	Haifa	4,127	86,83
10	Paris	19,835	55,61	60	Mexico Stadt	3,970	84,80
11	S. Francisco	17,637	90,98	61	Montreal	3,853	74,96
12	Antwerpen	17,419	65,65	62	München	3,836	100,00
13	Shanghai	16,335	74,69	63	New Delhi	3,822	87,03
14	Seoul	15,474	72,80	64	Le Havre	3,751	98,90
15	Sydney	14,799	76,89	65	Wien	3,681	77,97
16	Houston	14,619	82,40	66	Middlesbrough	3,671	95,65
17	Genua	13,010	68,77	67	Auckland	3,572	77,06
18	Kopenhagen	12,749	52,86	68	Toronto	3,312	94,76
19	Shenzhen	12,528	99,36	69	San. de Chile	3,230	89,39
20	Brüssel	12,218	54,19	70	Prag	3,219	68,58
21	F. Lauderdale	11,187	96,95	71	Ho Chi Minh St.	3,077	79,91
22	Mumbai	10,274	59,49	72	Frankfurt	3,062	99,36
23	Moskau	9,978	81,05	73	Miami	3,017	86,72
24	Genf	9,565	82,26	74	Glasgow	2,932	97,27
25	Helsinki	9,514	68,97	75	Havanna	2,929	100,00
26	Kuala Lumpur	8,519	68,26	76	Teheran	2,867	81,42
27	Dubai	8,149	56,97	77	Colombo	2,759	81,62
28	Taipei	7,766	81,75	78	Kapstadt	2,756	78,77
29	Bangkok	7,336	75,52	79	Budapest	2,746	85,91
30	Göteborg	7,294	70,82	80	Laem Chabang	2,746	100,00
31	S. Paulo/San.	7,226	91,65	81	Southampton	2,731	92,62
32	Liverpool	7,080	95,80	82	Valencia	2,721	92,92
33	Limassol	7,003	71,11	83	Kuwait	2,705	82,59
34	Melbourne	6,769	70,26	84	Zürich	2,697	95,33
35	Panama Stadt	6,674	81,26	85	Esbjerg	2,652	95,27
36	Madrid	6,654	68,18	86	Taejon	2,578	100,00
37	Washington	6,627	83,62	87	Vancouver	2,572	74,30
38	Jakarta	6,203	82,87	88	Oss	2,483	100,00
39	Mailand	6,081	88,90	89	Warschau	2,445	87,64
40	Bremen	5,917	80,72	90	Riga	2,418	70,20
41	Johannesburg	5,908	78,88	91	Accra	2,416	84,91
42	Durban	5,809	77,27	92	Alexandria (US)	2,372	100,00
43	New Orleans	5,716	69,98	93	Tianjin	2,370	95,07
44	Los Angeles	5,190	96,92	94	Cork	2,356	97,84
45	Buenos Aires	5,175	54,40	95	Aarhus	2,311	100,00
46	Beijing	5,083	77,96	96	Osaka	2,261	99,71
47	Manila	5,065	67,42	97	Aberdeen	2,257	86,19
48	Rio de Janeiro	4,984	65,09	98	Chicago	2,216	85,78
49	Barcelona	4,954	90,37	99	Tallinn	2,200	70,59
50	Qingdao	4,898	99,01	100	Monaco	2,198	84,00

Tab. 53: Hafencluster mit den 100 höchsten Standortstabilitätsindizes (SI^S)

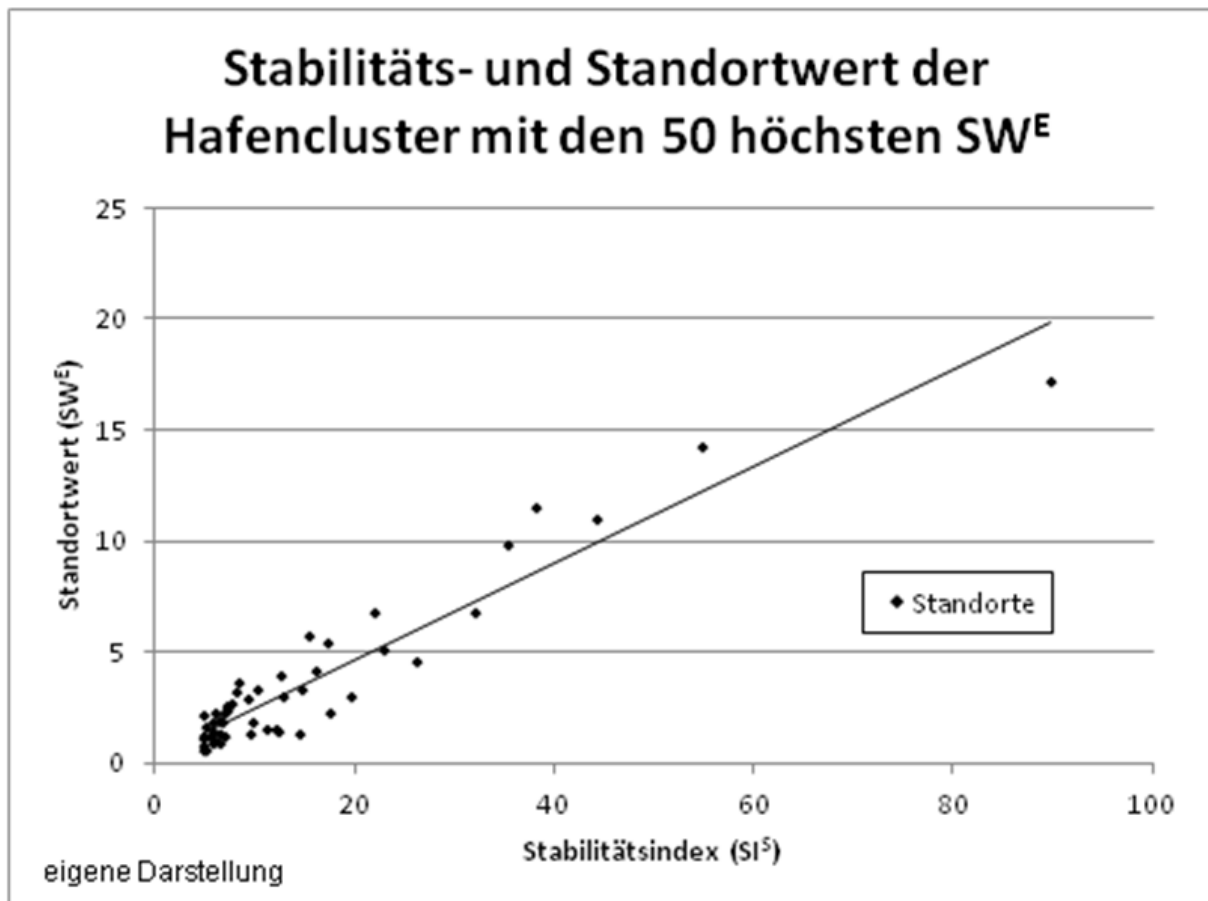


Abb. 67: Vergleich von Stabilitätsindizes und Standortwerten der Hafencuster mit den 50 höchsten einfachen Standortwerten

Um insbesondere diese Auffälligkeiten genauer zu betrachten sind in Tabelle 54 weitere Details der Zusammensetzung und Eigenschaften der Hafencuster mit den 20 höchsten Stabilitätswerten aufgeführt.

Standort	SI ^S	Anzahl SI ^G	GW-Kategorie	GW ^{ASD}	Gg	SI ^G	Anteil SI ^G an SI ^S (in %)
London	89,801	26	Rechtsberater	6,616	0,370	17,864	19,89
			Stauer und Lader	2,883	0,308	9,372	10,44
			Klassifizierungsgesellschaften	0,800	0,100	7,996	8,90
			Finanzierer	2,365	0,400	5,916	6,59
			Organisationen und Institutionen	1,354	0,245	5,532	6,16
			gesamt	14,017	-	46,679	51,98
Hamburg	54,972	22	Spezialcontaineranbieter	3,866	0,291	13,298	24,19
			Schiffseigner	5,237	0,926	5,655	10,29
			Gebrauchtcontaineranbieter	1,297	0,291	4,463	8,12

			Klassifizierungs- gesellschaften	0,399	0,100	3,992	7,26
			Schiffsversorger	1,580	0,503	3,143	5,72
			gesamt	12,380	-	30,551	55,58
Hong Kong	44,437	26	Containerproduzenten	2,753	0,291	9,470	21,31
			Schiffsmanagement- unternehmen	3,375	0,720	4,685	10,54
			Containerleasing- unternehmen	1,099	0,291	3,782	8,51
			Schiffsversorger	1,263	0,503	2,511	5,65
			Versicherer	1,179	0,485	2,432	5,47
			gesamt	9,669	-	22,880	51,49
			Linienbetreiber	8,340	1,000	8,340	21,85
			Schiffsversorger	2,415	0,503	4,803	12,58
Tokyo	38,168	24	Klassifizierungs- gesellschaften	0,467	0,100	4,673	12,24
			Versicherer	2,209	0,485	4,557	11,94
			Schiffsmanagement- unternehmen	2,805	0,720	3,893	10,20
			gesamt	16,237	-	26,266	68,82
			Schiffsversorger	2,137	0,503	4,251	11,95
			Klassifizierungs- gesellschaften	0,333	0,100	3,330	9,36
			Schiffsmanagement- unternehmen	2,372	0,720	3,292	9,26
Singapur	35,569	22	Spezialcontaineranbieter	0,857	0,291	2,949	8,29
			Schiffsbauer	1,712	0,727	2,354	6,62
			gesamt	7,412	-	16,177	45,48
			Spezialcontaineranbieter	2,665	0,291	9,168	28,53
			Gebrauchtcontainer- anbieter	1,164	0,291	4,004	12,46
			Schiffsversorger	1,395	0,503	2,774	8,63
Rotter- dam	32,131	24	Linienbetreiber	2,061	1,000	2,061	6,42
			Reparaturunternehmen	0,561	0,291	1,929	6,00
			gesamt	7,846	-	19,937	62,05
			Klassifizierungs- gesellschaften	0,518	0,100	5,176	19,72
			Ausbildungs- einrichtungen	0,467	0,110	4,232	16,12
			Stauer und Lader	1,072	0,308	3,486	13,28
Oslo	26,253	21	Consultingunternehmen	0,693	0,331	2,096	7,98
			Schiffsmanagement- unternehmen	0,988	0,720	1,372	5,22
			gesamt	3,738	-	16,362	62,32
			Rechtsberater	1,378	0,370	3,721	16,15
			Finanzierer	1,249	0,400	3,124	13,56
			Containerleasing- unternehmen	0,849	0,291	2,919	12,67
New York	23,040	22	Linienbetreiber	2,071	1,000	2,071	8,99
			Consultingunternehmen	0,654	0,331	1,978	8,59
			gesamt	6,201	-	13,813	59,95
			Schiffsmanagement- unternehmen	3,281	0,720	4,555	20,73
Athen	21,977	22	Schiffsmanagement- unternehmen	3,281	0,720	4,555	20,73

			Consultingunternehmen	0,806	0,331	2,439	11,10
			Stauer und Lader	0,677	0,308	2,200	10,01
			Schiffsbauer	1,374	0,727	1,888	8,59
			Rechtsberater	0,633	0,370	1,709	7,78
			gesamt	6,771	-	12,792	58,21
Paris	19,835	24	Bahnunternehmen	0,880	0,275	3,205	16,16
			Klassifizierungs- gesellschaften	0,278	0,100	2,781	14,02
			Finanzierer	0,725	0,400	1,814	9,14
			Schiffsversorger	0,841	0,503	1,672	8,43
			Consultingunternehmen	0,515	0,331	1,558	7,85
			gesamt	3,239	-	11,030	55,61
San Fran- cisco	17,637	12	Containerleasing- unternehmen	1,938	0,291	6,668	37,81
			Gebrauchtcontainer- anbieter	1,634	0,291	5,620	31,86
			Reparaturunternehmen	0,467	0,291	1,607	9,11
			Schiffsversorger	0,630	0,503	1,254	7,11
			Linienbetreiber	0,899	1,000	0,899	5,10
			gesamt	5,568	-	16,047	90,98
Antwer- pen	17,419	21	Spezialcontaineranbieter	1,412	0,291	4,856	27,88
			Linienbetreiber	2,386	1,000	2,386	13,70
			Gebrauchtcontainer- anbieter	0,539	0,291	1,856	10,65
			Schiffsmanagement- unternehmen	0,869	0,720	1,207	6,93
			Containerleasing- unternehmen	0,329	0,291	1,131	6,49
			gesamt	5,535	-	11,435	65,65
Shanghai	16,335	22	Containerproduzenten	1,074	0,291	3,694	22,61
			Containerleasing- unternehmen	0,817	0,291	2,811	17,21
			Schiffsversorger	1,381	0,503	2,747	16,81
			Linienbetreiber	1,769	1,000	1,769	10,83
			Gebrauchtcontainer- anbieter	0,343	0,291	1,181	7,23
			gesamt	5,384	-	12,201	74,69
Seoul	15,474	20	Linienbetreiber	3,346	1,000	3,346	21,62
			Schiffsversorger	1,660	0,503	3,301	21,34
			Gebrauchtcontainer- anbieter	0,619	0,291	2,129	13,76
			Containerproduzenten	0,368	0,291	1,265	8,18
			Containerleasing- unternehmen	0,355	0,291	1,223	7,90
			gesamt	6,348	-	11,264	72,80
Sydney	14,799	20	Linienbetreiber	3,042	1,000	3,042	20,56
			Rechtsberater	1,124	0,370	3,035	20,51
			Containerleasing- unternehmen	0,626	0,291	2,152	14,54
			Gebrauchtcontainer- anbieter	0,604	0,291	2,078	14,04

			Schiffsversorger	0,538	0,503	1,071	7,23
			gesamt	5,935	-	11,378	76,89
Houston	14,619	17	Klassifizierungs- gesellschaften	0,799	0,100	7,992	54,67
			Consultingunternehmen	0,570	0,331	1,724	11,79
			Schiffsversorger	0,459	0,503	0,912	6,24
			Versicherer	0,366	0,485	0,755	5,16
			Finanzierer	0,265	0,400	0,663	4,54
			gesamt	2,459	-	12,046	82,40
Genua	13,010	17	Linienbetreiber	2,452	1,000	2,452	18,85
			Stauer und Lader	0,554	0,308	1,801	13,85
			Klassifizierungs- gesellschaften	0,175	0,100	1,752	13,47
			Consultingunternehmen	0,559	0,331	1,690	12,99
			Containerleasing- unternehmen	0,364	0,291	1,252	9,62
			gesamt	4,104	-	8,948	68,77
Kopen- hagen	12,749	24	Gebrauchtcontainer- anbieter	0,581	0,291	1,997	15,67
			Schiffsversorger	0,652	0,503	1,298	10,18
			Linienbetreiber	1,203	1,000	1,203	9,44
			Containerleasing- unternehmen	0,333	0,291	1,144	8,98
			Seehafenspediteure	0,735	0,670	1,097	8,60
			gesamt	3,504	-	6,739	52,86
Shenzhen	12,528	8	Containerproduzenten	2,696	0,291	9,274	74,02
			Containerumrüster	0,760	0,291	2,616	20,88
			Linienbetreiber	0,217	1,000	0,217	1,73
			Schiffsversorger	0,109	0,503	0,217	1,73
			Seehafenspediteure	0,083	0,670	0,124	0,99
			gesamt	3,865	-	12,447	99,36
Brüssel	12,218	16	Rechtsberater	0,795	0,370	2,147	17,58
			Schiffsversorger	0,649	0,503	1,291	10,57
			Schiffsbauer	0,414	0,331	1,250	10,23
			Linienbetreiber	0,343	0,331	1,037	8,49
			Organisationen und Insti- tution	0,219	0,245	0,896	7,33
			Gesamt	2,421	-	6,621	54,19

Tab. 54: Die jeweils fünf höchsten Gruppenstabilitätswerte (SI^G) der 20 höchsten Stabilitätsin-
dizes (SI^S)

Für San Francisco, Houston und Shenzhen sind trotz der eher geringen Gesamtanzahl der beinhalteten Akteursgruppen sehr hohe Konzentrationen durch einzelne Gruppen feststellbar. Die Stabilität von San Francisco und Shenzhen gründet sich vor allem auf die besonders hohen Stabilitätswertungen für Gruppen aus dem Bereich der Transportbehälterbereitstellung (Containerproduzenten, -umrüster, -leasing und Gebrauchtcontaineranbieter). Houston hingegen profitiert insbesondere vom stabilisierenden Einfluss der dort ansässigen Klassifizierungs-
gesellschaften.

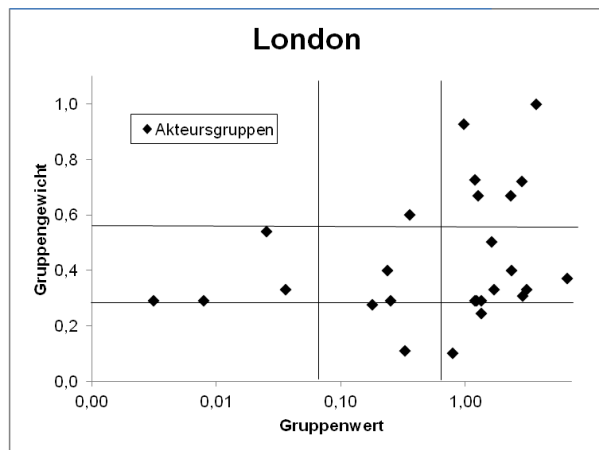
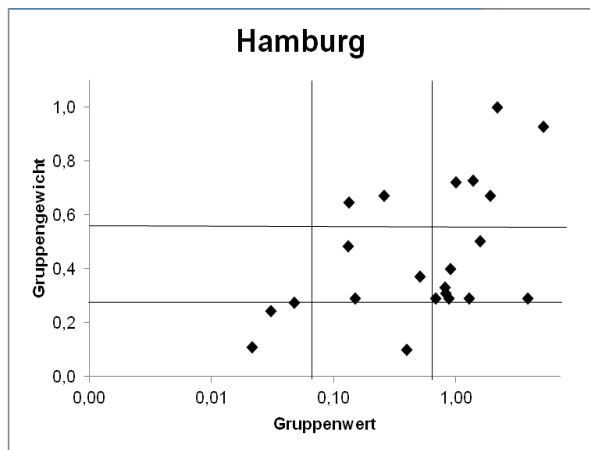
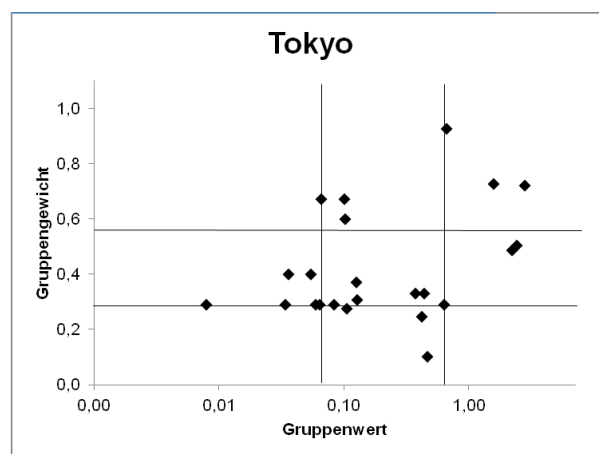
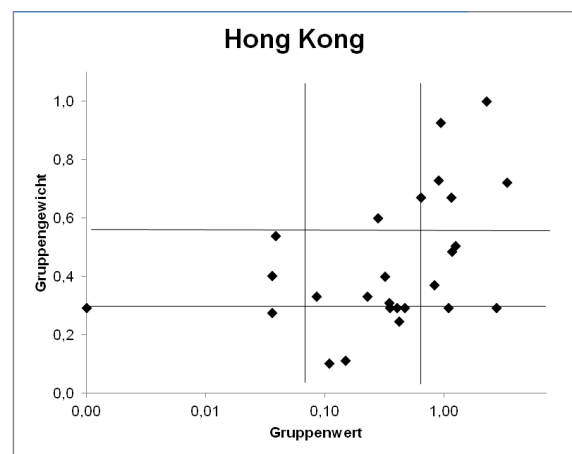
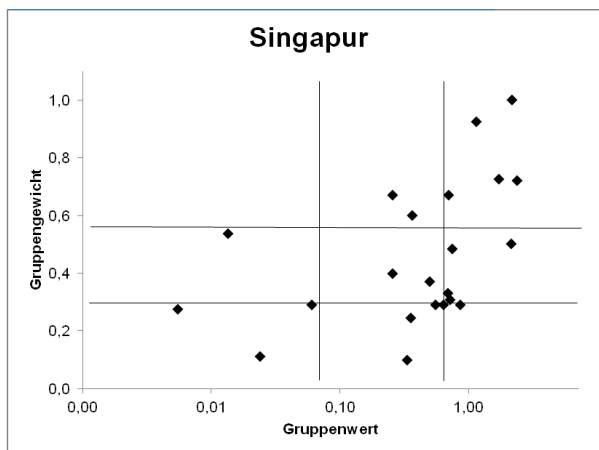
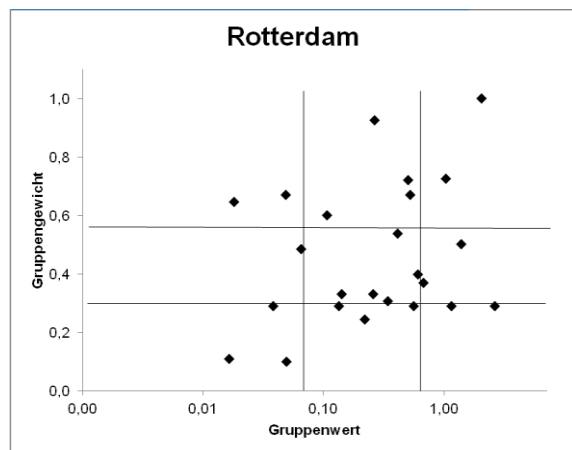
In den übrigen Fällen der in Tabelle 54 aufgeführten Hafencluster ist im Gegensatz zu den in Kapitel 5.1 analysierten Standortwerten kein einheitliches Verteilungsmuster der konstituierenden Einzelwerte ersichtlich, da nicht vornehmlich Linienbetreiber, sondern viele unterschiedliche Akteursgruppen hohen Anteil an der jeweiligen Stabilität der Standorte tragen.

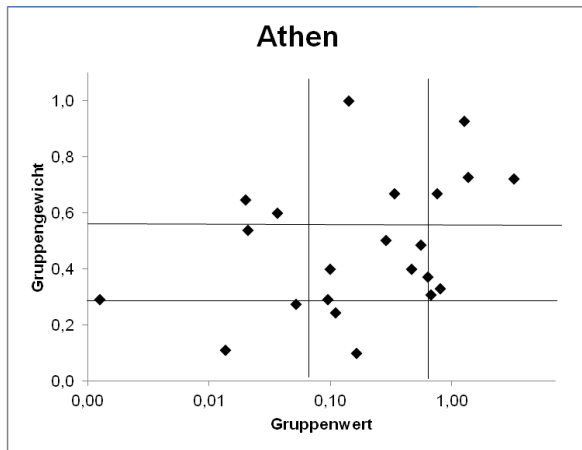
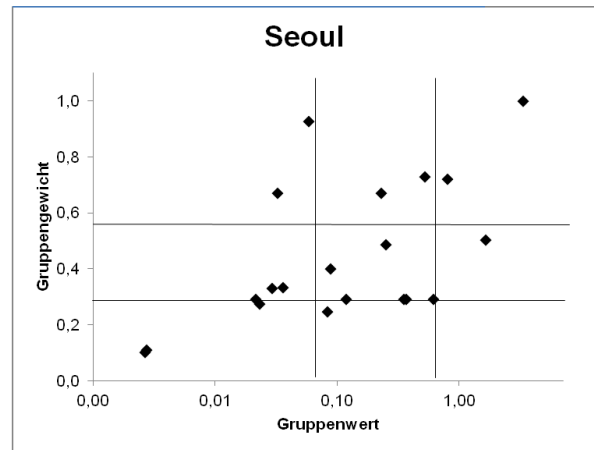
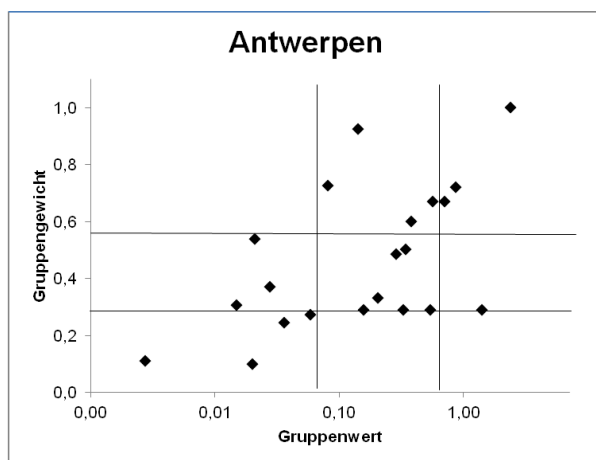
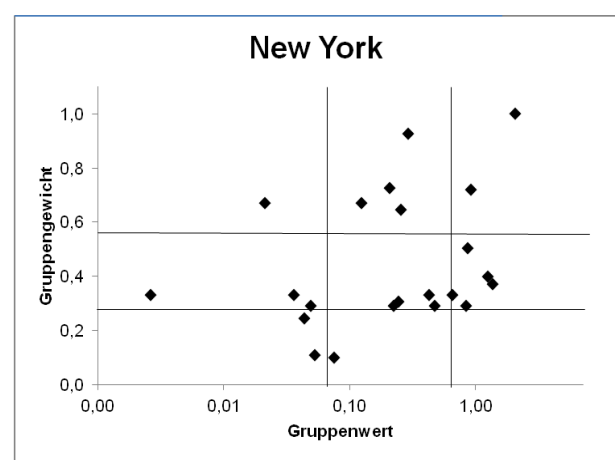
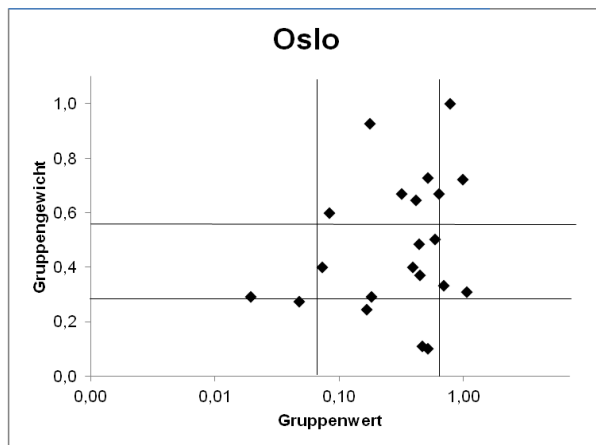
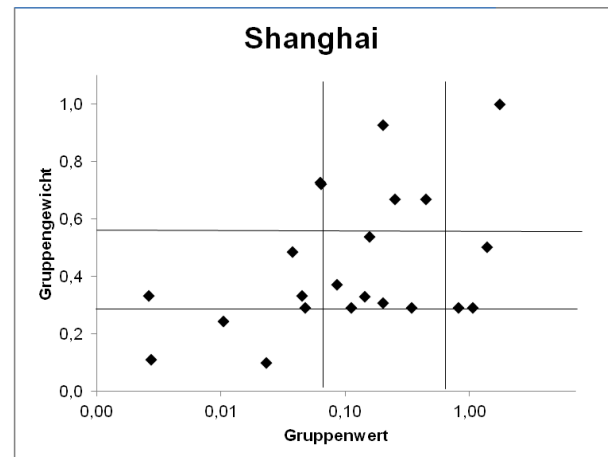
Daraus folgt aber ebenso, dass die Aussagekraft der Standortstabilitätsindizes auch durch die Betrachtung der Anteile einzelner enthaltener Gruppen nicht über eine etwas detailliertere Rangfolgenbildung hinausreicht. Lediglich zu einzelnen Hafenclustern wie San Francisco, Houston oder Shenzhen können hinsichtlich ihrer abweichenden internen Struktur und der damit verbundenen Stabilitätsüberschätzung durch die Indexbewertung differenzierende Aussagen getroffen werden.

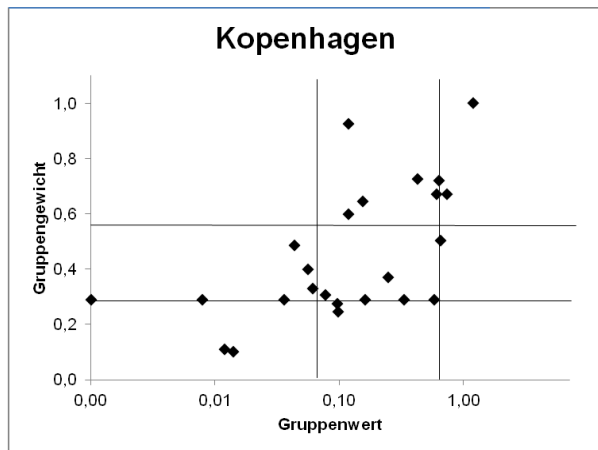
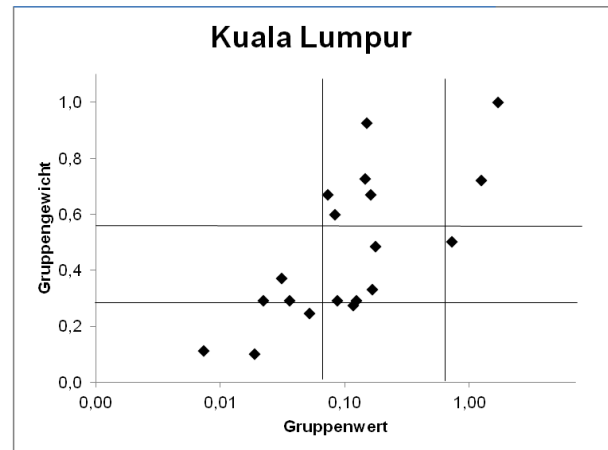
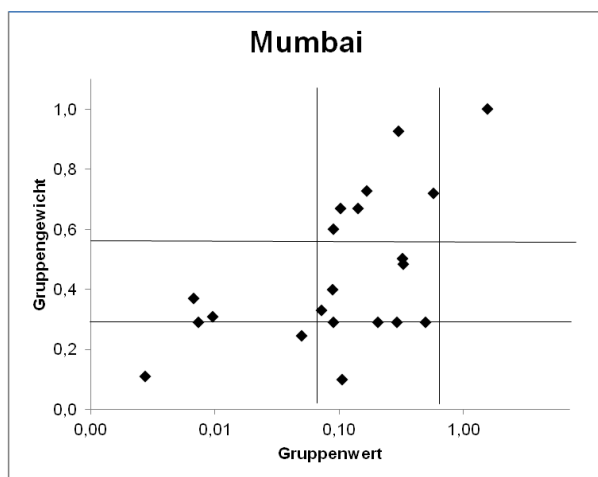
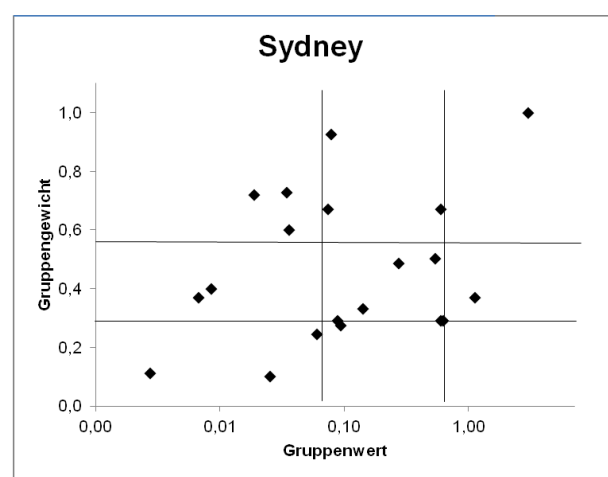
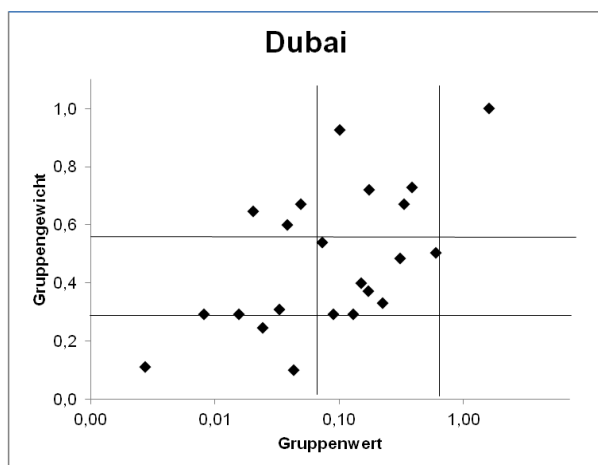
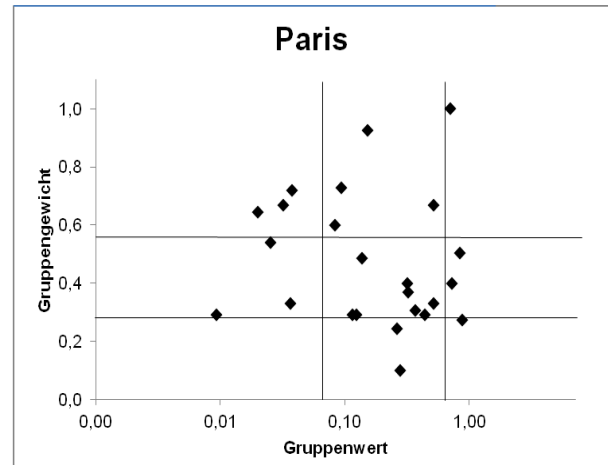
5.2.2 Stabilitätsprofile von einzelnen Hafenclustern

Ein sehr viel aufschlussreicheres Bild der Stabilität eines Hafenclusters lässt sich jedoch durch die Betrachtung eines Standorts unter Bezugnahme auf die in Kapitel 4.2.2 aufgestellte Typisierungsmethodik ermitteln. Durch die Darstellung der im Stabilitätsindex enthaltenen Größen Gruppenwert und Gruppengewicht in Form der in Abbildung 68 verwendeten einheitlichen Skalierung und Kategorisierung ist eine vergleichende Interpretation der Standortstrukturen möglich.

Unter Verwendung der Gruppenwertausprägungen, die in den 20 höchsten einfachen Standortwerten enthalten sind, ergeben sich Schwellenwerte von 0,05 und 0,64 (Berechnung analog zu Kap. 4.2.2) für die in Abbildung 68 eingetragenen Typisierungsgrenzen. Für die Einteilung der Gruppengewichte werden die Schwellenwerte von 0,30 und 0,57 beibehalten (vgl. Kap. 4.2.2). Je nach Lage einer Akteursgruppe innerhalb der Typisierungssystematik ist sie als stabilisierendes oder potenziell destabilisierendes Element eines Hafenclusters zu interpretieren.

a) London ($SI^S = 89,801$)b) Hamburg ($SI^S = 54,972$)c) Tokyo ($SI^S = 38,168$)d) Hong Kong ($SI^S = 44,437$)e) Singapur ($SI^S = 35,569$)f) Rotterdam ($SI^S = 32,131$)

g) Athen ($SI^S = 21,977$)h) Seoul ($SI^S = 15,474$)i) Antwerpen ($SI^S = 17,419$)j) New York ($SI^S = 23,040$)k) Oslo ($SI^S = 26,253$)l) Shanghai ($SI^S = 16,335$)

m) Kopenhagen ($SI^S = 12,749$)n) Kuala Lumpur ($SI^S = 8,519$)o) Mumbai ($SI^S = 10,274$)p) Sydney ($SI^S = 14,799$)q) Dubai ($SI^S = 8,150$)r) Paris ($SI^S = 19,835$)

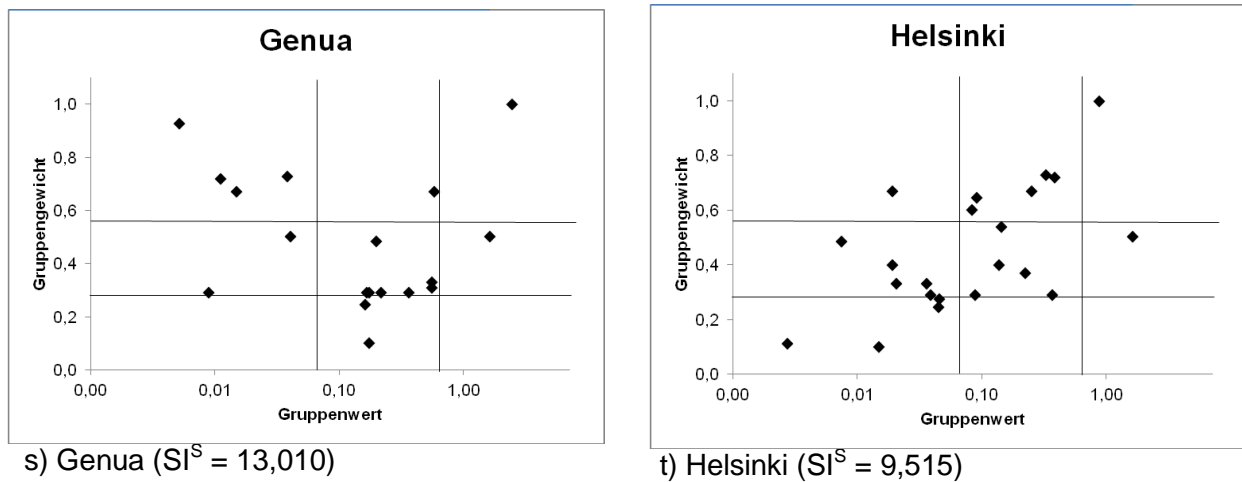


Abb. 68: Stabilitätsprofile der Hafencluster mit den 20 höchsten einfachen Standortwerten (eigene Darstellung)

Das in vielen Fällen auftretende Muster einer diagonal vom Nullpunkt ausgehenden Punkthäufung ist als unproblematische Verteilung für Standorte zu betrachten, da hierbei wichtige (nach Gg) Systemschnittstellen des jeweiligen Akteursnetzwerks eines Hafens mit hohen Gruppenwerten ausgestattet sind. Die geringere Größe (GW) weniger wichtiger Gruppen (nach Gg) ist für die Gesamtstabilität eines Standorts von eher untergeordneter Relevanz.

Von diesem häufig auftretenden Grundmuster ausgehend sind unterschiedliche Breiten und Lagen dieser Diagonale erkennbar. Je weiter die einzelnen Akteursgruppen eines Standorts sich von der beispielsweise im Verteilungsbild von Antwerpen (Abb. 68i) erkennbaren quer verlaufenden Linien entfernen, desto höher (Abweichung nach rechts) oder niedriger (Abweichung nach links) ist die Stabilität der jeweiligen Gruppe und damit auch des Standorts insgesamt zu beurteilen. Je höher die Bedeutung (Gg) der entsprechenden Gruppe ist, umso kritischer ist eine Verschiebung nach links einzuordnen. Aber auch die Lage der diagonalen Punkthäufung insgesamt drückt die Gesamtstabilität des Standorts aus, wie exemplarisch an den Profilen von Kuala Lumpur und Dubai ersichtlich ist (Abb. 68 n und q). Während Kuala Lumpur keine Gruppe des Typs A/I sowie nur wenige Elemente in B/I aufweist und sich insgesamt nur wenige Gruppenwerte unterhalb des Schwellenwerts von 0,05 befinden, treten in Dubai mehrere Akteursgruppen mit Ausprägungen des Typs A/I auf. Zudem sind trotz der vielen Gruppen in den relativ stabilen Bereichen A/II und B/II die teilweise sehr geringen Gruppenwerte der Elemente in B/I und vor allem C/I als potenziell destabilisierende Faktoren für den Standort Dubai ersichtlich.

Als ein wichtiges Kriterium für die Interpretation der Stabilitätsprofile der Hafencluster erweist sich somit das Auftreten von Elementen des Typs A/I. Mit etwas geringerer Relevanz für die Gesamtstabilität eines Standorts sind zudem Gruppen des Typs B/I zu beachten. Als Ha-

fencluster mit besonders problematischen Häufungen von negativen Indikatoren dieser Art sind neben dem bereits erwähnten Dubai vor allem Sydney, Paris und Genua (Abb. 68p, r und s) zu nennen. Aber auch Rotterdam, Athen (Abb. 68f und g) und in geringerem Maße New York (Abb. 68j) weisen trotz ihrer sehr hohen Einordnung hinsichtlich ihrer Standort- und Stabilitätsbewertung (nach SW^E und SI^S) einige klar ersichtliche Gruppen innerhalb ihres Hafensystems auf, die als potenziell destabilisierende Faktoren für den Standort zu erachten sind.

Hong Kong, Singapur und allen voran Hamburg (Abb. 68d, e und b) bestätigen hingegen die anhand ihrer Stabilitätsindizes ausgedrückten Standorteigenschaften durch das Fehlen von A/I- und die nur geringe Anzahl an B/I-Elementen. Hinzu kommt für diese Profile eine Punktverteilung, deren Schwerpunkt sehr weit rechts liegt und dadurch zu einem fast senkrechten Verlauf anstatt der sonst meist auftretenden Diagonale führt. Auch das Hafencluster von London ist durch dieses Verteilungsmuster geprägt (Abb. 68a), wobei jedoch mit den in den Typ B/I fallenden Gruppen die möglichen Schwachstellen des nach den bisherigen Erkenntnissen dieser Arbeit führenden *global ports* offenbart werden.

Ebenfalls von einem weit nach rechts verlagerten Verteilungsschwerpunkt mit tendenziell senkrechter Ausrichtung der Punkthäufung ist auch das Stabilitätsprofil von Oslo (Abb. 68k) gekennzeichnet. Wenngleich auf niedrigerem Niveau der gesamten Standortstabilität und -bedeutung, zeigt dieses Hafencluster eine breite und ausgeglichene Zusammensetzung der Gruppen des maritimen Transportwesens. Außerdem lässt die in Abbildung 68 dargestellte Betrachtungsweise die deutlichen Unterschiede des Hafenclusters Oslo zum unter anderem in Kapitel 5.1 als ähnlich strukturiert betrachteten Standort Paris erkennen. Dieser ist zwar auch durch einen nach rechts tendierenden Schwerpunkt der Punkthäufung gekennzeichnet (Abb. 68r), verfügt aber über mehrere instabile Elemente (Typ A/I) und kann somit nicht die für Oslo prägende stabilisierende Ausgeglichenheit vorweisen.

Betrachtet man die Stabilitätsprofile der in Kapitel 5.2.1 mit den dort verwendeten Methoden im Detail analysierten Hafencluster von San Francisco, Houston und Shenzhen (Abb. 69), können über diese mit auffällig hohen SI^S bei relativ niedrigen SW^E ausgestatteten Standorten nun differenziertere Aussagen getroffen werden. Hierbei werden aufgrund der Einordnung dieser Hafencluster in die Standorte mit den 20 höchsten Standortstabilitätsindizes und zur besseren Vergleichbarkeit mit den bislang untersuchten Profilen die Schwellenwerte der 20 Hafencluster mit den höchsten einfachen Standortwerten verwendet.

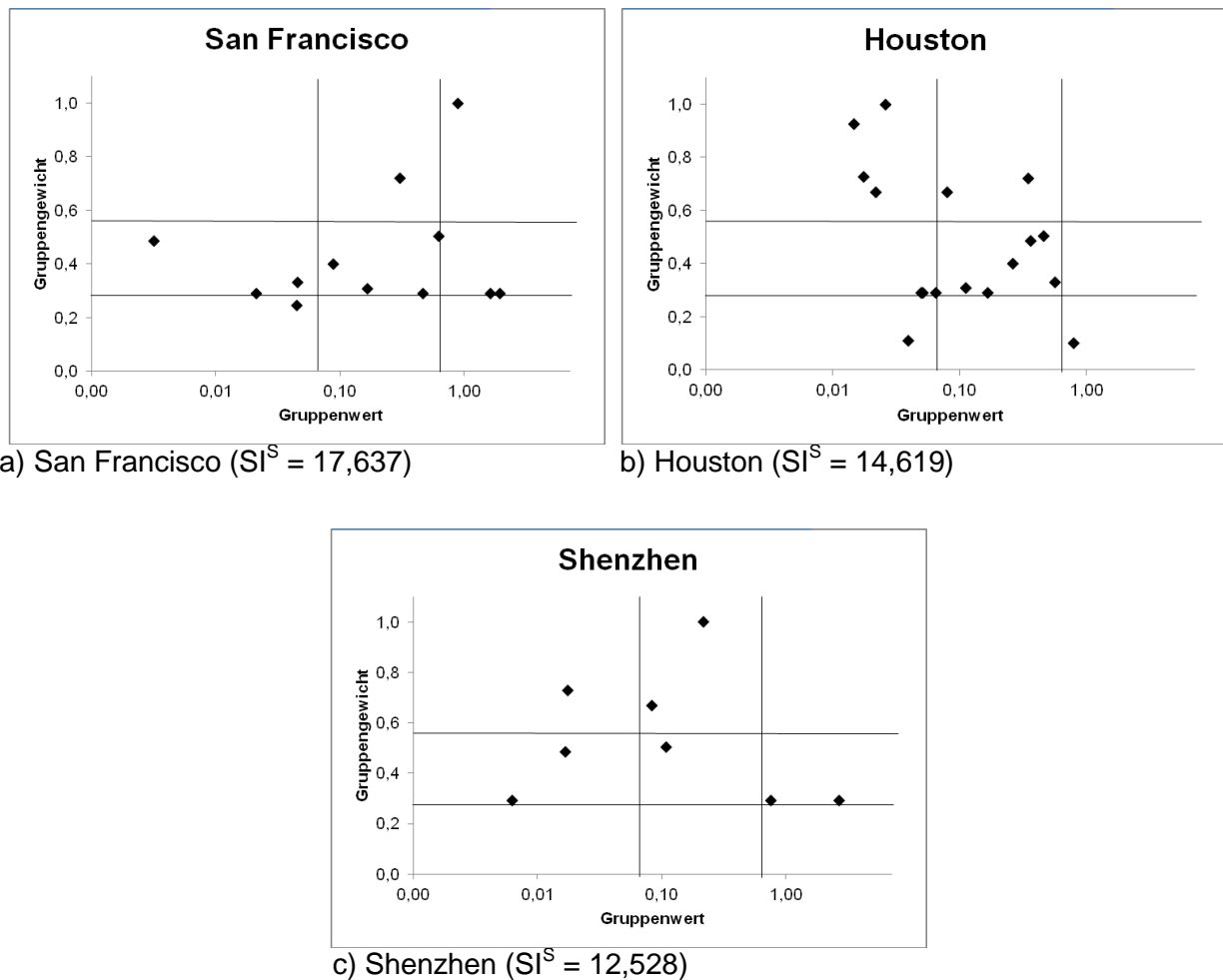
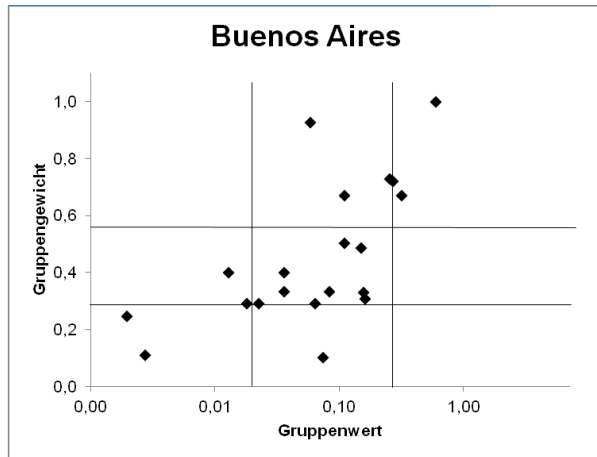


Abb. 69: Stabilitätsprofile von San Francisco, Houston und Shenzhen
(eigene Darstellung)

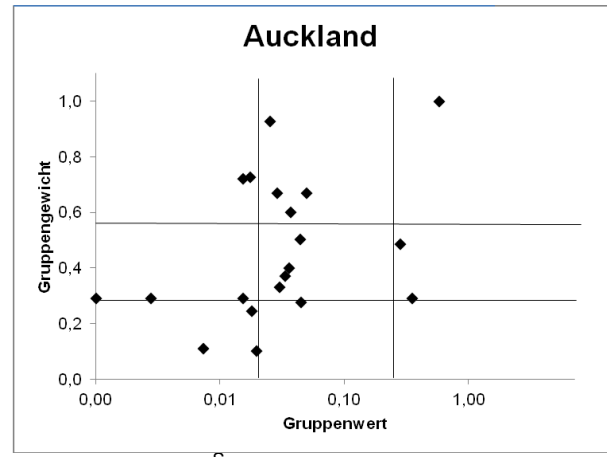
Anhand der Profile ist ersichtlich, dass die bislang für San Francisco konstatierte unausgewogene Zusammensetzung seiner ermittelten Standortstabilität nicht durch eine entsprechenden Verteilung der Gruppenwerte im Bezug auf deren Bedeutung bestätigt. Die als unproblematisch einzustufende diagonale Häufung der Gruppen im Profil von San Francisco ist hierfür ein deutlicher Indikator. Anders verhält es sich mit der annähernd gegenläufigen Ausrichtung der Punktverteilung für Houston. An diesem Standortprofil zeigt sich exemplarisch die begrenzte Aussagekraft des Standortstabilitätsindexes, der für Houston eine hohe Bewertung ergibt, aber hierbei die aus Abbildung 69b ersichtliche kritische Zusammensetzung des Hafenclusters nicht widerspiegelt. Auch für Shenzhen lässt sich aus dem Profil (Abb. 69c) in ähnlicher Weise eine geringere Stabilität des Standortes ablesen als dies der in Kapitel 5.2.1 ermittelte Index vermuten lässt.

Weitere ausgewählte Beispiele sollen abschließend einige zusätzliche Verteilungsmuster der Stabilitätsprofile aufzeigen. Für die aus den 100 höchsten Standortstabilitätsindizes selekt-

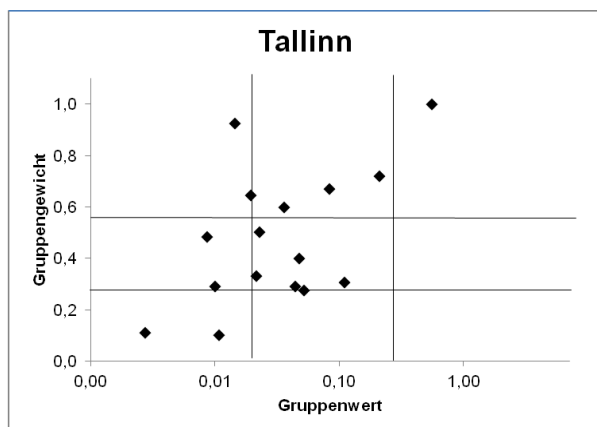
tierten Hafencluster von Buenos Aires, Auckland, Tallinn und Valparaíso (Abb. 70) dienen für die Berechnung der Schwellenwerte die Gruppenwerte, die in den 100 höchsten einfachen Standortwerten enthalten sind (0,02 und 0,27).



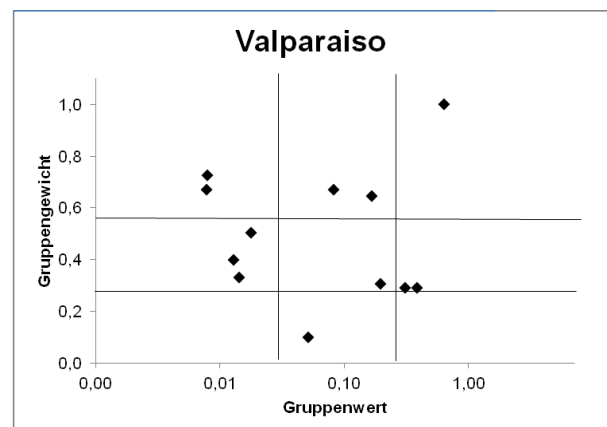
a) Buenos Aires ($SI^S = 5,175$)



b) Auckland ($SI^S = 3,572$)



c) Tallinn ($SI^S = 2,200$)



d) Valparaíso ($SI^S = 4,702$)

Abb. 70: Stabilitätsprofile von Buenos Aires, Auckland, Tallinn und Valparaíso
(eigene Darstellung)

Die Profile von Buenos Aires und Tallinn demonstrieren nochmals, wie die unterschiedliche Lage und Ausrichtung der Verteilungsdiagonale eine rasche Beurteilung eines Standorts hinsichtlich seiner Stabilität erlaubt. Während Buenos Aires (Abb. 70a) nur wenige in geringem Maße problematische Gruppenausprägungen (Typ B/I) aufweist, ist für Tallinn (Abb. 70c) durch den abweichenden Steigungswinkel der Diagonalen eine ungleich größere Anzahl an Gruppen als instabil zu erkennen. Da aber beide Hafencluster in ihrer Zusammensetzung der Gruppen an ihren Standorten ein relativ stabiles Gefüge ergeben, sind sie als weitaus stabiler einzustufen als etwa das Cluster von Auckland (Abb. 70b). Dieses stellt mit seiner senkrechten Häufung der Elemente im Bereich des unteren Schwellenwerts eine entgegengesetzte Gruppenkonstellation dar als sie beispielsweise für Oslo beschrieben wurde. Gruppenwerte

auf ähnlichem niedrigen bis mittleren Niveau ergeben in der Addition des SI^S zwar einen relativ hohen Gesamtwert, bedeuten aber insbesondere in den Bereichen A/I und A/II eine latente Gefahr für die Stabilität dieses Standorts.

Mit dem Profil von Valparaíso (Abb. 70d) zeigt sich ein weiteres Verteilungsmuster der Gruppen eines Standorts. In seiner dispersen, breit gestreuten Charakteristik weist es in gewisser Weise ähnliche Strukturen wie etwa die Stabilitätsprofile von New York oder Sydney auf. Da Valparaíso allerdings über eine geringere Anzahl an vorhandenen Gruppen verfügt, ist eine konkrete und eindeutige Interpretation eines Standorts mit diesem Verteilungsbild nicht möglich.

5.2.3 Zusammenfassende Bewertung und Einordnung der Ergebnisse

Die untersuchten Ergebnisse zu den Stabilitätsindizes und -profilen der Standorte zeigen die unterschiedlichen mehrstufigen Erkenntnisebenen dieser Analysemethodik.

Einerseits ermöglicht der Stabilitätsindex eines Standorts, zusätzliche Aussagen über das entsprechende Hafencuster als Gesamtheit seiner Akteursgruppen zu treffen, die über die Erkenntnisse durch den einfachen Standortwert hinausgehen. Trotz der hohen Korrelation dieser beiden Makrokennzahlen (SW^E und SI^S) des methodischen Konzepts der vorliegenden Arbeit ergeben sich insbesondere in Verbindung mit den zusätzlich vorhandenen Analyseschritten weitere Erkenntnisse.

In einer detaillierten Betrachtung der Standortstabilität ist durch die graphische Aufbereitung der beiden beinhalteten Größen des Indexes ein beachtlicher Mehrwert für die Analyse von Standorten zu erreichen. Anhand der Gegenüberstellung von Gewicht und Wert der an einem Standort vertretenen Gruppen in einem Stabilitätsprofil ist eine Vielzahl von Eigenschaften eines Hafencusters unmittelbar ablesbar. So kann die Anzahl der jeweils vorhandenen Gruppen, deren Größe und Bedeutung sowie das Gesamtsystem des abgebildeten Clusters relativ leicht anhand der Profile interpretiert werden.

Durch die kontextbezogene Anwendung von Schwellenwerten sind außerdem vergleichende Stabilitätsaussagen zu Standorten möglich, die durch die Verteilung und den Schwerpunkt der als Punktwolke ersichtlichen Gruppenkonstellation erkennbar sind. Mit der sich daraus ergebenden Möglichkeit, Einzel- oder Regionalbetrachtungen zu Hafencustern durchzuführen, ist diese Methode der Stabilitätsbewertung ein sehr geeignetes Analyseinstrument, das einen bislang noch nicht vorhandenen Einblick in die Struktur von Hafencustern erlaubt.

Beide Betrachtungsebenen der Standortstabilität gemeinsam erlauben in ihrer sowohl summarischen als auch kleingliedrigen Perspektive einen umfassenden Blick auf die Struktur

eines Hafencusters, der bei einer anzustrebenden Weiterentwicklung dieses Ansatzes zu prognostischen Einschätzungen verwendet werden könnte.

5.3 Bewertung von Standorten als interagierende Netzwerkelemente (komplexer Standortwert)

5.3.1 Gesamtbetrachtung und Analyse der komplexen Standortwerte

In den bisherigen Betrachtungen und Analysen wurden Hafencuster in ihrer Größe, Bedeutung und Stabilität nur indirekt als interagierende Netzwerkelemente behandelt. Durch die Erfassung und Quantifizierung der internen Akteursnetzwerke sind auch die in dieser Untersuchung maßgeblich betrachteten Niederlassungen als standortübergreifend strukturierte Elemente eines globalen hierarchischen Netzwerks aufzufassen. Dennoch drückt etwa der einfache Standortwert nicht aus, mit welchen anderen Netzwerkknoten (Hafencustern) der jeweils betrachtete interagiert. Daher ist der Standort des Hauptsitzes, der eine Filialniederlassung an einem anderen Cluster kontrolliert, bislang irrelevant für die Bewertungsmethodik gewesen. Umgekehrt hatten bisher auch die Anzahl und die räumliche Verteilung der Filialniederlassungen außer für die Akteursselektion (Kap. 3.2.2) und -gewichtung (vgl. Kap. 3.3.3) keinen Einfluss auf die Wertigkeit des Hauptsitzes und dessen Hafencuster.

Durch die Erfassung der unter- und überordnenden Verbindungen zwischen den Elementen eines Akteursnetzwerks und deren Aggregation zu Standortverbindungen zwischen Hafencustern können diese bislang unbeachteten Eigenschaften des globalen Hafennetzwerks in die Analyse der *global ports* einbezogen werden. Aufgrund fehlender Konnektivitätsinformationen einzelner Akteure (vgl. Kap. 3.2) können für nur 482 der 580 Hafencuster komplexe Standortwerte errechnet werden.

Entsprechend der in Kapitel 3.3.8 vorgestellten Gewichtungs- und Bewertungsmethodik zeigen die in Tabelle 55 aufgelisteten komplexen Standortwerte die Differenz der gewichteten ausgehenden und eingehenden Verbindungen (gVa bzw. gVe). Die außerdem aufgenommenen ungewichteten Verbindungen sind nicht mit der bereits mehrfach analysierten Anzahl an Hauptsitzen und Filialniederlassungen gleichzusetzen: Zum einen sind neben den unter- und überordnenden Beziehungen zwischen diesen Niederlassungshauptkategorien auch andere, in Kapitel 3.2.2 beschriebene akteursinterne Hierarchien in den Verbindungswerten abgebildet (z. B. GHS). Zum anderen ist mit der Anwesenheit eines Hauptsitzes ein Standort in der Regel durch mehr als eine ausgehende Verbindung zu anderen Hafencustern mit diesen verbunden. Mithilfe der zusätzlichen Berechnung der Netzposition (NP) und der Konnektivität eines Standorts, welche die Differenz bzw. Summe der ungewichteten Verbindungen angeben, sind weitere Indikatoren für die Systemeinkbettung der als Netzwerkknoten interpretierten Hafencuster gegeben.

Rang	Standort	SW ^K	gVa	gVe	An- zahl Va	An- zahl Ve	NP	Kon- nek- tivität
1	London	17.407,764	17.486,393	78,629	616	303	313	919
2	Hamburg	11.831,377	11.878,473	47,096	441	139	302	580
3	Tokyo	8.309,544	8.370,742	61,198	531	139	392	670
4	Oslo	4.670,559	4.783,939	113,380	276	96	180	372
5	Hong Kong	3.433,286	3.581,874	148,588	248	287	-39	535
6	Singapur	3.296,668	3.493,577	196,909	176	352	-176	528
7	Kopenhagen	2.644,250	2.757,502	113,252	198	80	118	278
8	Paris	2.332,496	2.521,037	188,541	219	78	141	297
9	Antwerpen	2.096,220	2.230,805	134,585	163	133	30	296
10	Athen	1.730,464	1.872,418	141,954	161	156	5	317
11	Rotterdam	1.602,654	1.734,919	132,265	128	164	-36	292
12	Seoul	1.451,501	1.526,480	74,979	187	83	104	270
13	Genf	955,974	1.013,071	57,097	260	19	241	279
14	Sydney	508,216	659,300	151,084	78	88	-10	166
15	Shanghai	432,204	712,811	280,607	118	187	-69	305
16	Helsinki	377,229	478,196	100,967	62	53	9	115
17	S. Francisco	289,767	308,964	19,197	111	8	103	119
18	New York	271,787	428,320	156,533	102	122	-20	224
19	Kuala Lumpur	187,542	347,113	159,571	46	105	-59	151
20	Genua	186,978	337,899	150,921	71	66	5	137
21	Mumbai	181,202	382,355	201,153	35	118	-83	153
22	Montreal	174,469	280,009	105,540	65	20	45	85
23	Göteborg	166,307	289,450	123,144	53	64	-11	117
24	München	157,361	161,543	4,182	82	3	79	85
25	Esbjerg	153,548	154,028	0,480	44	1	43	45
26	Marseille	150,612	202,593	51,981	95	16	79	111
27	Wien	150,474	260,414	109,940	21	32	-11	53
28	Panama St.	147,962	268,566	120,604	67	43	24	110
29	Bremen	116,315	159,121	42,806	51	17	34	68
30	Limassol	107,246	255,760	148,514	70	50	20	120
31	Miami	97,879	159,766	61,887	26	21	5	47
32	Durban	87,623	228,549	140,926	12	31	-19	43
33	Taipei	77,795	248,554	170,759	120	76	44	196
34	Shenzhen	54,081	94,187	40,106	19	11	8	30
35	Aarhus	36,074	99,264	63,190	27	16	11	43
36	Liverpool	24,502	64,857	40,355	27	14	13	41
37	Lobito	19,824	19,824	0,000	9	0	9	9
38	Valparaíso	16,807	111,655	94,847	35	17	18	52
39	Sant. de Chile	15,358	136,002	120,644	12	27	-15	39
40	Osaka	11,899	26,667	14,768	26	5	21	31
41	Aalborg	11,275	11,439	0,163	8	1	7	9
42	Allentown	10,412	10,412	0,000	26	0	26	26
43	Jacksonville	9,853	31,436	21,583	16	2	14	18
44	Leer	9,071	11,297	2,226	22	2	20	24
45	Subic Bay	9,033	9,410	0,377	34	2	32	36
46	Sandefjord	8,389	15,784	7,395	41	1	40	42
47	Weil/Rhein	7,863	7,863	0,000	18	0	18	18

48	Cartagena	5,353	5,353	0,000	4	0	4	4
49	Durrenasch	4,716	4,716	0,000	17	0	17	17
50	Oss	4,709	4,709	0,000	7	0	7	7
51	Livingston	4,027	4,027	0,000	10	0	10	10
52	Heergugow.	3,539	3,931	0,392	4	1	3	5
53	Syracuse	2,724	2,724	0,000	10	0	10	10
54	Bonn	2,610	2,610	0,000	5	0	5	5
55	P. Pleasant	2,336	2,336	0,000	7	0	7	7
56	Wilmington	1,836	1,836	0,000	11	0	11	11
57	Townsville	1,704	1,704	0,000	6	0	6	6
58	Bonaire	1,586	1,586	0,000	1	0	1	1
59	Taejon	1,499	1,499	0,000	34	0	34	34
60	Savannah	1,374	1,374	0,000	1	0	1	1
61	Memphis	1,268	1,268	0,000	10	0	10	10
62	Manitowoc	1,250	1,250	0,000	10	0	10	10
63	Nivelles	1,236	1,236	0,000	8	0	8	8
64	Mellansel	1,220	1,220	0,000	7	0	7	7
65	Yateley	1,219	1,219	0,000	4	0	4	4
66	Simonstone	0,950	0,950	0,000	5	0	5	5
67	Lübeck	0,917	12,838	11,921	6	4	2	10
68	Delfzijl	0,828	0,828	0,000	4	0	4	4
69	Florianos	0,769	0,769	0,000	1	0	1	1
70	Bath	0,762	0,762	0,000	5	0	5	5
71	Banwell	0,735	0,735	0,000	5	0	5	5
72	Egersund	0,710	0,710	0,000	4	0	4	4
73	Pershore	0,688	0,688	0,000	2	0	2	2
74	Oostrum	0,661	0,661	0,000	7	0	7	7
75	Kamen	0,576	0,576	0,000	8	0	8	8
76	San Ramon	0,563	0,563	0,000	3	0	3	3
77	Shizuoka	0,535	0,535	0,000	11	0	11	11
78	Vaasa	0,526	0,526	0,000	4	0	4	4
79	Nenzing	0,482	0,482	0,000	7	0	7	7
80	Vlissingen	0,470	0,470	0,000	5	0	5	5
81	Breskens	0,403	0,403	0,000	6	0	6	6
82	Toreboda	0,392	0,392	0,000	1	0	1	1
83	Nelson	0,337	0,337	0,000	2	0	2	2
84	Gefle	0,333	0,333	0,000	4	0	4	4
85	Breda	0,330	0,751	0,421	3	1	2	4
86	Kansas City	0,315	0,315	0,000	4	0	4	4
87	Michoacan	0,313	0,313	0,000	2	0	2	2
88	Corby	0,280	0,280	0,000	9	0	9	9
89	Sana'a	0,228	0,228	0,000	1	0	1	1
90	Logan	0,219	0,219	0,000	2	0	2	2
91	Berbera	0,212	0,212	0,000	1	0	1	1
92	Nijmegen	0,212	0,212	0,000	5	0	5	5
93	Rom	0,192	0,192	0,000	2	0	2	2
94	Odense	0,156	0,156	0,000	2	0	2	2
95	Haren/Ems	0,154	0,154	0,000	2	0	2	2
96	Victoria	0,153	0,153	0,000	1	0	1	1
97	Fosnavaag	0,151	0,151	0,000	1	0	1	1

98	Olsfors	0,147	0,147	0,000	4	0	4	4
99	Montrose	0,145	0,145	0,000	3	0	3	3
100	Geelong	0,132	1,022	0,891	1	1	0	2

Tab. 55: Die Hafencluster mit den 100 höchsten komplexen Standortwerten (SW^K)

Durch die Gewichtung der Verbindungen anhand des Quotienten der einfachen Standortwerte der jeweils beteiligten beiden Hafencluster ist im komplexen Standortwert die Unter- bzw. Überordnung von Standorten in Form von kontrollierender Einflussnahme abgebildet (vgl. Ausführungen in Kap. 3.3.8). Die in Tabelle 55 ausgewählten Hafencluster verfügen somit entsprechend ihres positiven SW^K über eine kontrollierende Funktion gegenüber anderen Standorten. Die Einbettung dieser dominanten Elemente in das globale Hafennetzwerk ist daher nicht nur als zentral im Sinne der Einbindungsintensität, sondern auch als selbstbestimmt und damit langfristig stabil einzustufen, da eine deutlich überwiegende Eigenständigkeit gegenüber einer in gVe ausgedrückten externen Fremdbestimmung vorherrscht. Standorte mit negativen SW^K -Werten sind demnach als abhängig und untergeordnet zu beurteilen.

Die genauere Betrachtung der Ergebnisse außerhalb der 30 höchsten Werte verdeutlicht jedoch, dass es durch eine sehr uneinheitliche Zusammensetzung der komplexen Standortwerte durch die enthaltenen gVa und gVe oft zu extremen Diskrepanzen zwischen der in der Rangfolge nach dem SW^K ausgedrückten gewichteten Netzposition und den als realistisch anzusehenden Eigenschaften eines Hafenclusters gibt. Fehlende oder nur sehr geringe eingehende Verbindungen vieler kleiner Standorte stehen ausgehenden Verbindungen gegenüber, die oft nur von wenigen oder einem Hauptsitz ausgehen. Die Einordnung beispielsweise von Point Pleasant, Wilmington, Townsville oder Bonaire auf den Rängen 55 bis 58 der weltweit höchsten SW^K demonstriert die eingeschränkte Funktionsfähigkeit dieser Bewertungsmethodik bei undifferenzierter Anwendung.

Außerdem ist durch den verstärkenden Effekt, den die Gewichtung von Verbindungen bei dem Aufeinandertreffen eines sehr hohen und eines sehr niedrigen SW^E ausübt, eine Dreiteilung der Werthöhen festzustellen (vgl. Abb. 71 und daran anschließende Erläuterungen).

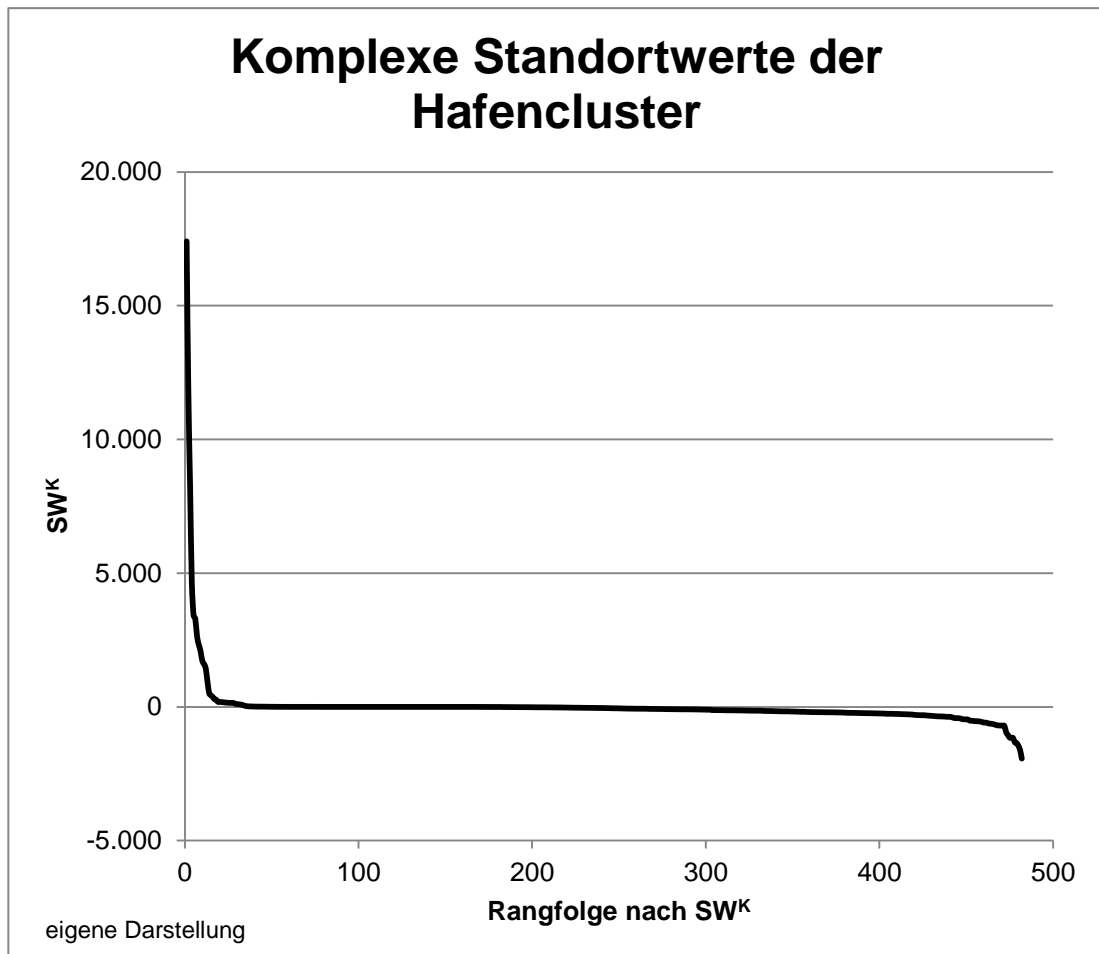


Abb. 71: : Komplexe Standortwerte der Hafencuster

Während bis etwa Rang 15 die hohe Bewertung von ausgehenden Verbindungen dieser mit den höchsten einfachen Standortwerten ausgestatteten Hafencuster mit einer Vielzahl kleinerer Standorte zu tragen kommt, zeigt die rechte Seite des Kurvenverlaufs die Auswirkungen der selben Standortinteraktionen als eingehende Verbindungen an kleinen Standorten. Diese Überhöhung der Unterschiede zwischen kontrollierenden und kontrollierten Clustern spiegelt jedoch zumindest teilweise die hierarchische Staffelung des aus methodischen Gründen umfangreich erfassten maritimen Standortnetzwerks wider und ist deshalb nicht als problematisch zu erachten.

Der breite mittlere Bereich der in Abbildung 71 dargestellten Verteilung der komplexen Standortwerte zeigt allerdings eine weitaus größere Einschränkung der Aussagekraft der undifferenzierten SW^K -Werte. Der sich im positiven und negativen Bereich nahe Null befindende Abschnitt der Kurve lässt für die hohe Anzahl der darin enthaltenen Standorte keine klare Einschätzung ihrer Funktion und Wertigkeit im maritimen Netzwerk zu. Wie aus den in Abbildung 72 eingezeichneten Zusammensetzungen der Verbindungstypen je Standort erkennbar wird,

ist dieser als homogen erscheinende Bereich nahe des Werts $SW^K = 0$ auf deutlich differierende Verbindungskonstellationen zurückzuführen.

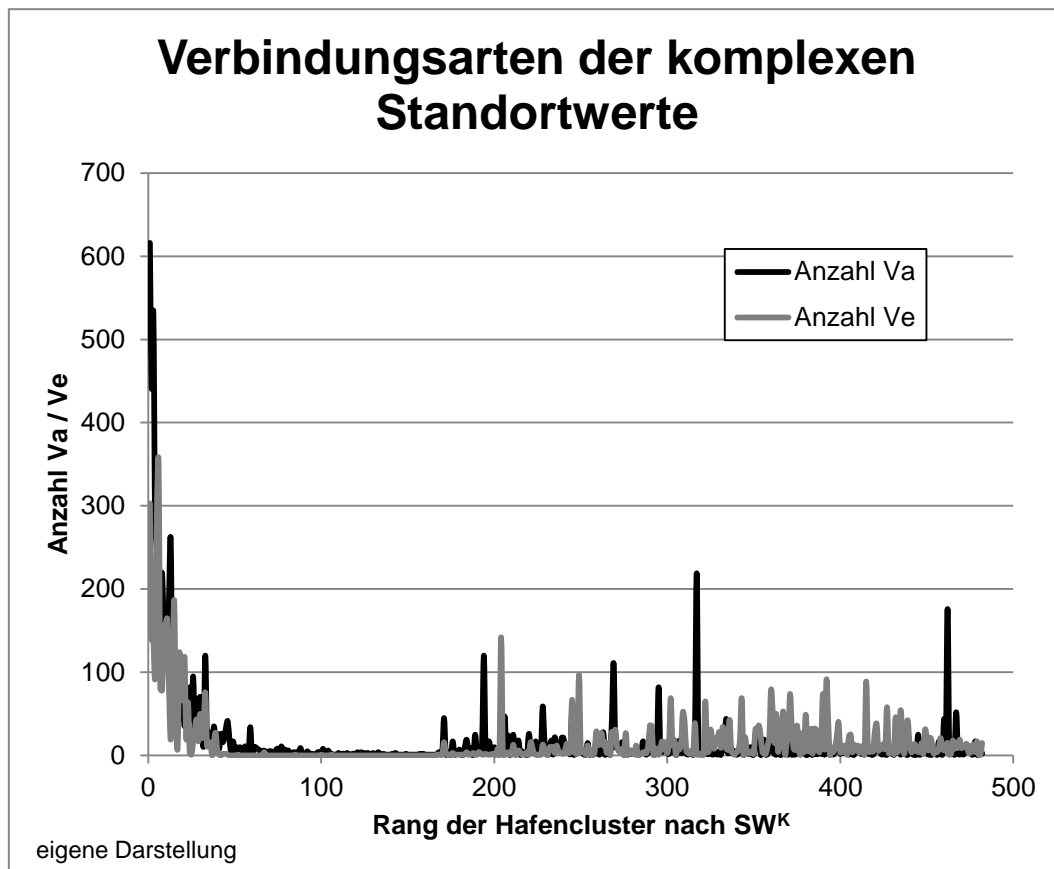


Abb. 72: Verbindungsarten der komplexen Standortwerte

In Kombination mit dem in Abbildung 71 und Tabelle 55 dargestellten Verlauf der komplexen Standortwerte ist insbesondere im Bereich der Rangpositionen von etwa 50 bis 170 in Abbildung 72 ein fast vollständiges Fehlen von ein- oder ausgehenden Verbindungen festzustellen. Aber auch innerhalb der folgenden Ränge sind weitere Hafencluster mit sehr niedriger Konnektivität erkennbar, die aber in geringerer Häufung auftreten. Gleichzeitig sind Standorte mit äußerst niedrigen Standortwerten (SW^K) auf Rangpositionen von 300 und mehr zu finden, die über mehr als 100 ausgehende Verbindungen verfügen.

Die aus diesen Indikatoren ablesbare Überschneidung von unterschiedlichen Einflussfaktoren auf die Ausprägungen der komplexen Standortwerte führt zu einer inhomogenen Ausgangsstruktur für vorzunehmende interpretatorische Analysen. Es besteht daher die Notwendigkeit, die Hafencluster nach ihren unterschiedlichen Zusammensetzungstypen zu separieren und innerhalb der entstehenden Kategorien einzeln zu untersuchen (vgl. Tab. 56).

Die sich bildenden Einbindungskategorien orientieren sich an der ungewichteten Anzahl eingehender und ausgehender Verbindungen je Hafencluster, da aus diesen Werten ohne

Einflussnahme von einfachen Standortwerten Aussagen über die absolute Konnektivität eines Knotens innerhalb des Netzwerks möglich sind. Die verwendeten Schwellenwerte sind sowohl aus der Verteilung der Verbindungswerte auf die untersuchten Standorte als auch aus den während den unterschiedlichen Erhebungsschritten (vgl. Kap. 3.2) erlangten Erfahrungen zu relevanten Zusammensetzungsmustern global bedeutsamer Hafencluster abgeleitet.

Einbindungskategorie	Va	Ve
vorwiegend aktiv eingebunden	≥ 10	< 10
vorwiegend passiv eingebunden	< 10	≥ 10
vollständig eingebunden	≥ 10	≥ 10
kaum eingebunden	< 10	< 10

Tab. 56: Aus den Elementen des SW^K abgeleitete Einbindungskategorien der Hafencluster

Standorte, die über jeweils mehr als 10 eingehende und ausgehende Verbindungen verfügen, werden als vollständig in das globale Hafenclusternetzwerk eingebunden gewertet, da sie sowohl als kontrollierendes Element gegenüber anderen Standorten fungieren, als auch einflussnehmende Verbindungen von anderen Hafenclustern aufweisen.

Diese beidseitig-interaktive Einbindung in das Gesamtnetzwerk ist bei vorwiegend aktiv bzw. vorwiegend passiv eingebundenen Standorten nicht gegeben. Mit nur einer relevant ausgeprägten Verbindungsrichtung weisen diese Hafencluster deutlich in positive und negative Wertausprägungen reichende komplexe Standortwerte auf. Jedoch müssen sie aufgrund der weitgehend fehlenden Gegenkomponenten der Verbindungsarten jeweils separat betrachtet werden, um eine aussagekräftige Einschätzung der SW^K -Werte insbesondere in Abgrenzung zu vollständig eingebundenen Elementen treffen zu können.

Hafencluster, die weder über ausgehende noch eingehende Verbindungen verfügen, die über den gesetzten Schwellenwerten liegen, werden aufgrund ihrer kaum vorhandenen Einbindung in das untersuchte Standortnetzwerk in den folgenden Ausführungen nicht berücksichtigt.

5.3.2 Vorwiegend aktiv eingebundene Hafencluster

Hafencluster, die vorwiegend aktiv in das globale Standortnetzwerk des maritimen Transportwesens eingebunden sind, zeichnen sich durch eine nur geringe oder fehlende Integration durch eingehende Verbindungen aus. Sie verfügen somit einerseits über eine oder mehrere zentrale Niederlassungen eines global bedeutsamen Akteurs des Hafensystems, die dem Standort in einem gewissen Rahmen koordinierenden Einfluss über andere Hafencluster er-

möglichen. Andererseits sind diese vorwiegend aktiv eingebundenen Standorte für die Ansiedlung von untergeordneten Niederlassungsarten anderer Akteure wenig oder nicht attraktiv.

Da jedoch für die Berechnung des SW^K die bislang als Schwellenwerte verwendeten ein- und ausgehenden Verbindungen einer Gewichtung unterliegen, sind innerhalb der entstehenden Hafencusterkategorie sowohl Standorte mit Koordinationsüberschuss (positiver SW^K) als auch mit -defizit (negativer SW^K) zu finden. Aufgrund dieser bidirektionalen Interpretierbarkeit der Ergebnisse nach besonders einflussreichen und besonders abhängigen Elementen der vorwiegend aktiv eingebundenen Hafencuster ist eine vollständige Auflistung aller Standorte sinnvoll (Tab. 57).

Rang	Standort	SW^K	gVa	gVe	Anzahl Va	Anzahl Ve	NP	Kon- nek- ti- vität
1	San Francisco	289,767	308,964	19,197	111	8	103	119
2	München	157,361	161,543	4,182	82	3	79	85
3	Esbjerg	153,548	154,028	0,480	44	1	43	45
4	Osaka	11,899	26,667	14,768	26	5	21	31
5	Allentown	10,412	10,412	0,000	26	0	26	26
6	Jacksonville	9,853	31,436	21,583	16	2	14	18
7	Leer	9,071	11,297	2,226	22	2	20	24
8	Subic Bay	9,033	9,410	0,377	34	2	32	36
9	Sandefjord	8,389	15,784	7,395	41	1	40	42
10	Weil/Rhein	7,863	7,863	0,000	18	0	18	18
11	Durrenasch	4,716	4,716	0,000	17	0	17	17
12	Livingston	4,027	4,027	0,000	10	0	10	10
13	Syracuse	2,724	2,724	0,000	10	0	10	10
14	Wilmington	1,836	1,836	0,000	11	0	11	11
15	Taejon	1,499	1,499	0,000	34	0	34	34
16	Memphis	1,268	1,268	0,000	10	0	10	10
17	Manitowoc	1,250	1,250	0,000	10	0	10	10
18	Shizuoka	0,535	0,535	0,000	11	0	11	11
19	Calgary	-2,435	4,622	7,057	17	3	14	20
20	Alessandria (IT)	-5,157	0,000	5,157	10	1	9	11
21	Washington	-5,477	10,356	15,832	19	4	15	23
22	Leeds	-7,532	0,000	7,532	25	1	24	26
23	Changzhou	-9,482	0,000	9,482	16	1	15	17
24	Takoradi	-9,504	0,000	9,504	120	1	19	121
25	Gaithersburg	-10,848	2,736	13,584	17	1	16	18
26	Southport	-12,535	2,504	15,038	10	1	9	11
27	Laem Chabang	-15,519	8,399	23,918	47	1	46	48
28	Tartous	-15,625	6,624	22,248	24	4	20	28
29	Aberdeen	-20,525	24,605	45,130	18	6	12	24
30	Neapel	-25,251	15,526	40,777	26	1	25	27
31	Lexington	-30,852	8,466	39,318	17	1	16	18
32	Konstanz	-31,284	0,899	32,183	11	1	10	12
33	Glasgow	-33,749	8,973	42,722	19	6	13	25
34	Puerto Limon	-34,761	0,000	34,761	10	1	9	11

35	Middlesbrough	-37,343	2,759	40,102	18	9	9	27
36	Mainz	-37,754	19,091	56,845	22	3	19	25
37	Brisbane	-39,811	6,480	46,291	12	6	6	18
38	Khartum	-40,816	0,000	40,816	21	3	18	24
39	Keelung	-41,528	2,767	44,295	21	2	19	23
40	Charleston	-51,818	0,000	51,818	16	3	13	19
41	La Spezia	-69,286	10,914	80,200	12	3	9	15
42	Algeciras	-78,022	0,000	78,022	10	5	5	15
43	Nassau	-79,150	2,103	81,254	16	8	8	24
44	Itajai	-89,895	0,000	89,895	17	4	13	21
45	Changwon	-94,177	3,861	98,038	16	1	5	17
46	Murcia	-95,594	0,000	95,594	82	1	81	83
47	Frankfurt	-121,682	13,473	135,155	18	7	11	25
48	Penang	-129,954	0,000	129,954	219	1	218	220
49	Felixstowe	-152,187	0,000	152,187	44	9	35	53
50	Addis Abeba	-168,440	0,000	168,440	10	3	7	13
51	Sarajevo	-183,718	0,000	183,718	19	2	17	21
52	Ljubljana	-263,608	0,000	263,608	10	6	4	16
53	Shunde	-273,422	0,000	273,422	11	1	10	12
54	Bridgetown	-306,798	0,694	307,492	10	6	4	16
55	George Town	-421,858	2,296	424,154	25	6	19	31
56	Essen	-584,948	0,000	584,948	44	6	38	50
57	Windhoek	-1.047,268	0,000	1.047,268	11	4	7	15
58	Pula	-1.151,401	0,000	1.151,401	10	3	7	13
59	Galatz	-1.329,084	0,000	1.329,084	17	4	13	21

Tab. 57: Komplexer Standortwert aller vorwiegend aktiv eingebundenen Hafencluster

Wie auch in Abbildung 73 graphisch dargestellt ist, verfügen nur wenige (18) Hafencluster mit vorwiegend aktiver Einbindung über einen positiven komplexen Standortwert. Dabei profitieren allerdings Rang 10 bis 18 und zusätzlich Rang 5 vom vollständigen Fehlen eingehender Verbindungen. Die übrigen 49 Hafencluster dieser Kategorie zeigen eine teilweise enorm hohe Abhängigkeit von nur wenigen anderen Standorten (geringe Anzahl V_e). So werden beispielsweise die 11 ausgehenden Verbindungen von Shunde (Rang 53) weit mehr als nur ausgeglichen von der einzigen eingehenden Verbindung von einem deutlich größeren Hafencluster (nach SW^E).

Diese Wirkung der unterschiedlichen Höhen der einfachen Standortwerte verdeutlichen auch die jeweils vorhandenen Verbindungsarten je Hafencluster (vgl. Abb. 74): Hohe Werte ausgehender Verbindungen von eher kleinen Hafenclustern wie zum Beispiel Takoradi (Rang 24, 120 V_a) oder Penang (Rang 48, 219 V_a) hätten ohne die Berücksichtigung des jeweils geringen SW^E (2,681 bzw. 3,011) zu einer Überschätzung des Einflusses dieser Standorte auf das gesamte Netzwerk geführt.

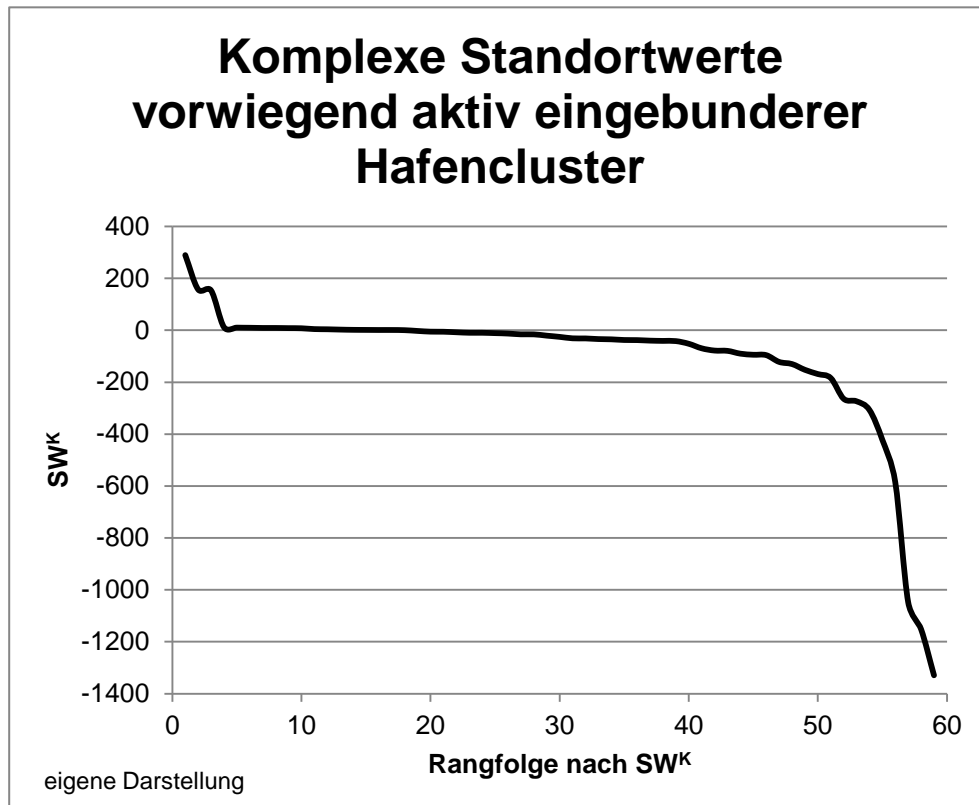


Abb. 73: Komplexe Standortwerte vorwiegend aktiv eingebundener Hafencluster

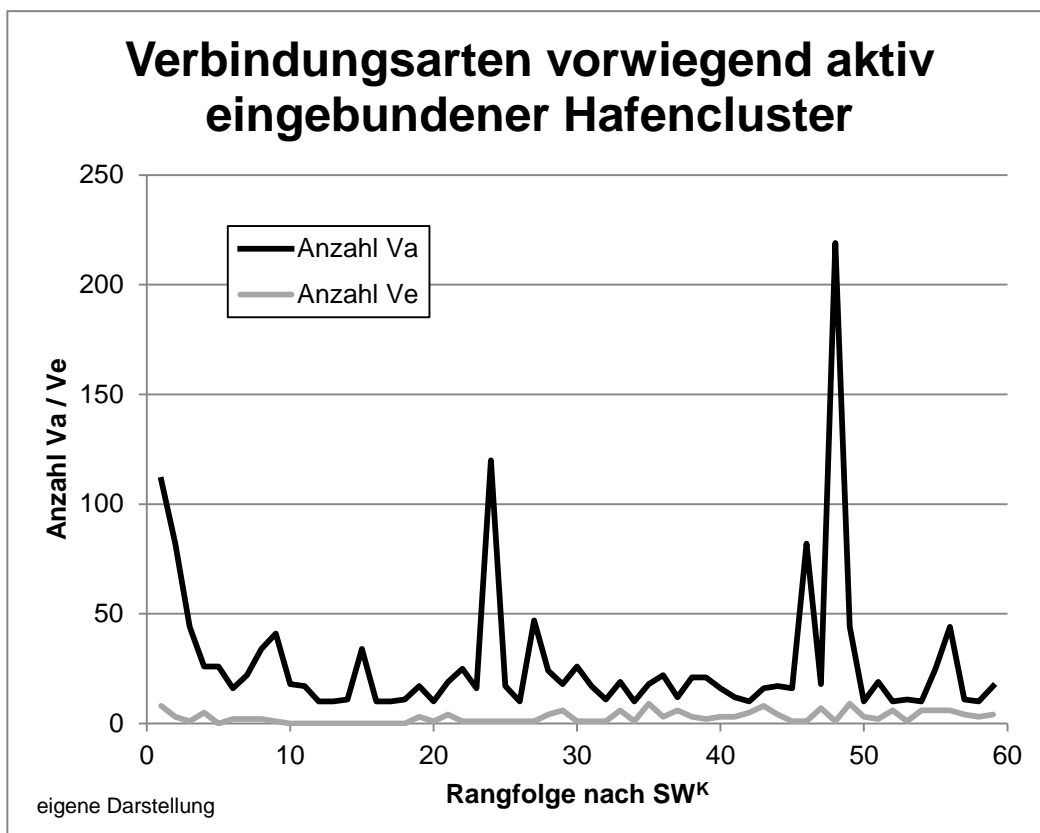


Abb. 74: Verbindungsarten vorwiegend aktiv eingebundener Hafencluster

Unter Einbezug der aufgeführten Aspekte hinsichtlich der vorwiegend aktiv eingebundenen Hafencluster ergibt sich eine Aufteilung der Standorte in drei Unterkategorien. Die Hafencluster mit den höchsten neun komplexen Standortwerten sind durch ihre Größe (nach SW^E) und ihre hohe Anzahl ausgehender Verbindungen relativ gut in das globale maritime Netzwerk eingebettet. Allerdings ist außerdem erkennbar, dass die ihnen zugeschriebene Bedeutung durch die Auswertung des einfachen Standortwerts (Kap. 5.1) auch entsprechend der im Rahmen der gewichteten Netzposition ermittelten Einbindungskategorie interpretiert werden muss.

Die darauf folgenden Rangpositionen 10 bis 40 sind insgesamt von geringer Einbettungsintensität geprägt und können aufgrund ihrer absoluten Größe und internen Zusammensetzung lediglich als schwach integrierte Randelemente des Gesamtnetzwerks betrachtet werden, deren ausgehende Koordinationsimpluse in der Regel einen nur äußerst schwachen Einfluss auf andere Hafencluster ausüben.

Ab Rang 41 finden sich besonders abhängige Hafencluster, die von nur wenigen eingehenden Verbindungen aus besonders großen Hafenclustern kontrolliert werden.

Diese eher methodisch-quantitativen Aussagen über die Eigenschaften der Standorte dieser Kategorie bestätigen weitgehend die tatsächliche operative Funktion dieser Cluster im maritimen Transportsystem. Nur an wenigen Standorten mit vorwiegend aktiver Einbindung in das Netzwerk sind Umschlagstätigkeiten des Seeverkehrs zu finden. Es handelt sich vielmehr um Städte mittlerer Größe und hierarchischer Funktion im jeweiligen nationalen und regionalen Kontext, die aufgrund von historischen oder sonstigen spezifischen Gründen einen oder wenige Hauptsitze maritimer Akteure beheimaten. Ihre globale Bedeutung im wirtschaftlichen und politischen Gesamtsystem reicht aber nicht aus, um vermehrt Filialniederlassungen weiterer maritimer Akteure zu generieren. Ausnahmen dieser räumlichen Typisierung sind sicherlich München, Calgary und Frankfurt.

Für diejenigen Cluster, die ebenfalls vorwiegend von ausgehenden Verbindungen geprägt sind und gleichzeitig als Seehafen im maritimen Transportsystem fungieren, ist die Einordnung innerhalb dieser Kategorie von besonderer Relevanz. Hafencluster wie San Francisco oder Osaka, die sich mit einem positiven SW^K auf den Rängen eins bis neun befinden, sind in ihrer Einbettung in das globale Standortnetzwerk auch im Vergleich zu allen SW^K -Werten (vgl. Tab. 56) als Knoten mit hohem (San Francisco) bzw. mittlerem (Osaka) Kontrollüberschuss zu werten. Die schwache passive Einbindung in Form von eingehenden Verbindungen zeigt aber Defizite der Hafencluster in der globalen Attraktivität des Standorts für die Ansiedlung von untergeordneten Niederlassungen.

Weitere Cluster mit global bedeutsamer Seehafentätigkeit wie beispielsweise Laem Chabang, Keelung, Charleston, La Spezia oder Algeciras weisen in Folge ihrer negativen

komplexen Standortwerte Kontrolldefizite auf. Diese sind allerdings von eher geringer Höhe und vor allem auf die niedrigen SW^E der jeweiligen Hafencluster zurückzuführen. Dennoch sind sie als abhängige Komponenten des globalen Standortnetzwerks zu betrachten, die aufgrund ihres Charakters als Seehafenstädte in einem urbanen und regionalen Schwerpunkt ihrer Wirtschaft und Gesellschaft betroffen sind.

Um die möglichen Problemfelder innerhalb bestimmter Tätigkeitsbereiche oder des Hafenclusters insgesamt im Detail analysieren zu können, ist jedoch ein vollständiges Profil des jeweiligen Standorts notwendig, das die bisherigen Erkenntnisse aus den Untersuchungsschritten in den Kapiteln 5.1, 5.2 und für einzelne Bereiche auch aus 4.2 verknüpft und zusammenführt. Da die Erstellung eines vollständigen Profils für jedes Hafencluster aufgrund des Umfangs dieser Arbeit nicht möglich ist, wird in Kapitel 5.4 eine synoptische Betrachtung der wichtigsten Standorte vollzogen.

5.3.3 Vorwiegend passiv eingebundene Hafencluster

Im Gegensatz zur zuvor untersuchten Kategorie der vorwiegend aktiv eingebundenen Hafencluster sind vorwiegend passiv eingebundene Standorte vor allem durch eingehende Verbindungen geprägt, während sie über nur wenige ausgehende Verbindungen zu anderen Standorten verfügen. Wie in Tabelle 58 ersichtlich ist, ergeben sich daraus ausschließlich negative komplexe Standortwerte, so dass für alle Hafencluster dieser Kategorie ein Kontrolldefizit für ihre Einbettung in das globale Standortnetzwerk kennzeichnend ist. Auch hier wird bei der Auflistung auf eine Selektion eines bestimmten Rangfolgebereichs verzichtet, da sowohl Standorte, die trotz der Einordnung in diese Kategorie über relativ geringe Defizite verfügen, als auch Hafencluster, die eine besonders stark ausgeprägte Abhängigkeit aufweisen von interpretatorischer Relevanz sind.

Rang	Standort	SW^K	gVa	gVe	Anzahl Va	Anzahl Ve	NP	Konnektivität
1	Koper	-27,074	6,758	33,831	4	10	-6	14
2	Riyad	-37,093	13,201	50,294	3	10	-7	13
3	Kingston	-37,609	0,021	37,630	1	10	-9	11
4	F. Lauderdale	-38,802	4,238	43,040	5	12	-7	17
5	Southampton	-44,013	33,808	77,820	8	14	-6	22
6	Dar es Salaam	-68,115	2,521	70,636	3	13	-10	16
7	Amman	-68,374	0,000	68,374	1	14	-13	15
8	Vancouver	-68,559	22,910	91,469	8	27	-19	35
9	Valencia	-69,189	1,156	70,345	1	16	-15	17
10	Mombasa	-69,506	2,293	71,799	3	15	-12	18

11	Guayaquil	-81,472	34,885	116,357	4	27	-23	31
12	Tunis	-88,179	0,000	88,179	1	12	-11	13
13	Karachi	-93,022	60,007	153,030	3	35	-32	38
14	Lome	-98,991	7,527	106,518	4	17	-13	21
15	Qingdao	-101,687	13,160	114,846	8	16	-8	24
16	Basel	-105,012	0,106	105,118	2	14	-12	16
17	Sharjah	112,439	0,618	113,056	4	13	-9	17
18	Kaohsiung	-119,838	0,287	120,125	4	12	-8	16
19	Douala	-122,562	9,119	131,682	3	14	-11	17
20	Mexico Stadt	-123,874	24,229	148,103	4	41	-37	45
21	Klaipėda	-138,879	29,341	168,220	4	31	-27	35
22	Kairo	-140,293	0,042	140,335	1	18	-17	19
23	Abidjan	-141,522	2,149	143,671	3	21	-18	24
24	Casablanca	-141,540	0,194	141,734	1	18	-17	19
25	Johannesburg	-143,052	8,502	151,554	5	28	-23	33
26	Toronto	-148,961	0,609	149,569	6	23	-17	29
27	Riga	-154,374	4,349	158,723	3	43	-40	46
28	Dakar	-162,429	0,676	163,104	3	18	-15	21
29	Rijeka	-166,932	0,000	166,932	3	22	-19	25
30	Bogota	-181,552	0,704	182,256	1	23	-22	24
31	Tripolis	-189,193	0,067	189,260	2	12	-10	14
32	Kobe	-190,505	5,692	196,197	8	23	-15	31
33	Lissabon	-195,007	23,731	218,738	5	50	-45	55
34	Cotonou	-195,022	0,282	195,304	2	15	-13	17
35	Barcelona	-195,457	0,000	195,457	1	50	-49	51
36	Tianjin	-196,696	0,029	196,725	1	13	-12	14
37	Beirut	-198,345	0,032	198,377	1	18	-17	19
38	Mailand	-198,775	47,216	245,991	6	53	-47	59
39	Bratislava	-201,724	0,000	201,724	1	28	-27	29
40	Warschau	-202,110	0,155	202,265	1	31	-30	32
41	Odessa	-205,421	21,762	227,183	5	36	-31	41
42	Colombo	-213,687	0,000	213,687	1	49	-48	50
43	Montevideo	-221,523	10,547	232,070	2	32	-30	34
44	Malta	-224,849	4,907	229,756	9	32	-23	41
45	Lagos	-225,682	5,924	231,606	2	31	-29	33
46	Bukarest	-229,863	5,020	234,884	2	21	-19	23
47	Ho Chi Minh S.	-231,646	0,837	232,483	3	74	-71	77
48	Jakarta	-234,051	15,106	249,157	6	91	-85	97
49	Tallinn	-235,943	4,360	240,303	5	42	-37	47
50	Perth	-240,780	0,679	241,459	6	10	-4	16
51	Guangzhou	-247,512	0,238	247,749	5	12	-7	17
52	Guatemala St.	-250,394	6,030	256,423	3	12	-9	15
53	Luanda	-257,002	0,083	257,085	1	23	-22	24
54	Doha	-257,773	0,586	258,358	3	25	-22	28
55	Belgrad	-260,494	0,000	260,494	1	13	-12	14
56	Bilbao	-269,643	0,704	270,347	2	11	-9	13
57	Manila	-274,034	2,700	276,734	7	89	-82	96
58	Pointe Noire	-283,970	2,040	286,010	1	11	-10	12
59	Manama	-296,248	9,225	305,472	5	29	-24	34
60	Szczecin	-311,831	0,746	312,577	3	14	-11	17

61	Rio de Janeiro	-319,963	0,061	320,024	1	58	-57	59
62	Busan	-353,954	4,954	358,908	5	30	-25	35
63	Auckland	-355,922	0,312	356,234	1	54	-53	55
64	Constanta	-365,444	0,066	365,511	1	29	-28	30
65	Kapstadt	-372,089	7,561	379,650	1	42	-41	43
66	Willemstad	-412,833	1,372	414,205	1	14	-13	15
67	Hanoi	-440,425	0,000	440,425	3	15	-12	18
68	Luxemburg	-468,526	0,474	469,000	3	21	-18	24
69	Jeddah	-512,534	0,025	512,559	1	21	-20	22
70	Gibraltar	-518,163	0,947	519,110	1	15	-14	16
71	Yangon	-547,724	0,080	547,804	2	21	-19	23
72	Abu Dhabi	-637,826	0,115	637,941	2	18	-16	20
73	Baku	-694,796	0,000	694,796	1	19	-18	20
74	Kiew	-703,213	0,000	703,213	1	11	-10	12
75	Dalian	-711,163	0,031	711,194	4	10	-6	14
76	Cartagena	-1.154,014	0,004	1.154,018	1	10	-9	11
77	Port Louis	-1.165,340	0,000	1.165,347	2	13	-11	15
78	Chittagong	1.349,149	0,006	1.349,154	1	17	-16	18
79	Chennai	-1.934,200	0,000	1.934,200	2	15	-13	17

Tab. 58: Komplexer Standortwert aller vorwiegend passiv eingebundener Hafencluster

Zu den erstgenannten, relativ schwach abhängigen Standorten, sind Hafencluster bis etwa Rang 65 zu zählen (vgl. Abb. 75). Mit moderater negativer Steigung ist bis zu diesem Bereich ein zunehmendes Kontrolldefizit zu beobachten, das vor allem auf die zunehmende Anzahl eingehender Verbindungen zurückzuführen ist (vgl. Abb. 76). Die zu beobachtenden Schwankungen der Ve-Kurve in Abbildung 76 bei sinkenden SW^K liegen in den unterschiedlichen Konstellationen von eigenem SW^E und der jeweiligen SW^E der Standorte begründet, von denen die Verbindung ausgeht.

Im daran anschließenden Bereich etwa ab Rang 66 ist ein deutliches Absinken der SW^K zu erkennen (vgl. Abb. 75). Gleichzeitig zeigt sich aber auch ein Rückgang der bis dahin angestiegenen eingehenden Verbindungen. Ursächlich für das Absinken des SW^K ist die marginale Größe (nach SW^E) dieser Standorte, die zu einem verstärkten negativen Anteil des Verbindungssaldos führen und damit die gewichtete Netzposition insgesamt verringern.

Für beide kurz charakterisierten Bereiche der vorwiegend passiv eingebundenen Hafencluster ist die fehlende Beeinflussung des komplexen Standortwerts durch die auf geringem Niveau schwankende Anzahl an ausgehenden Verbindungen zu konstatieren (vgl. Abb. 76).

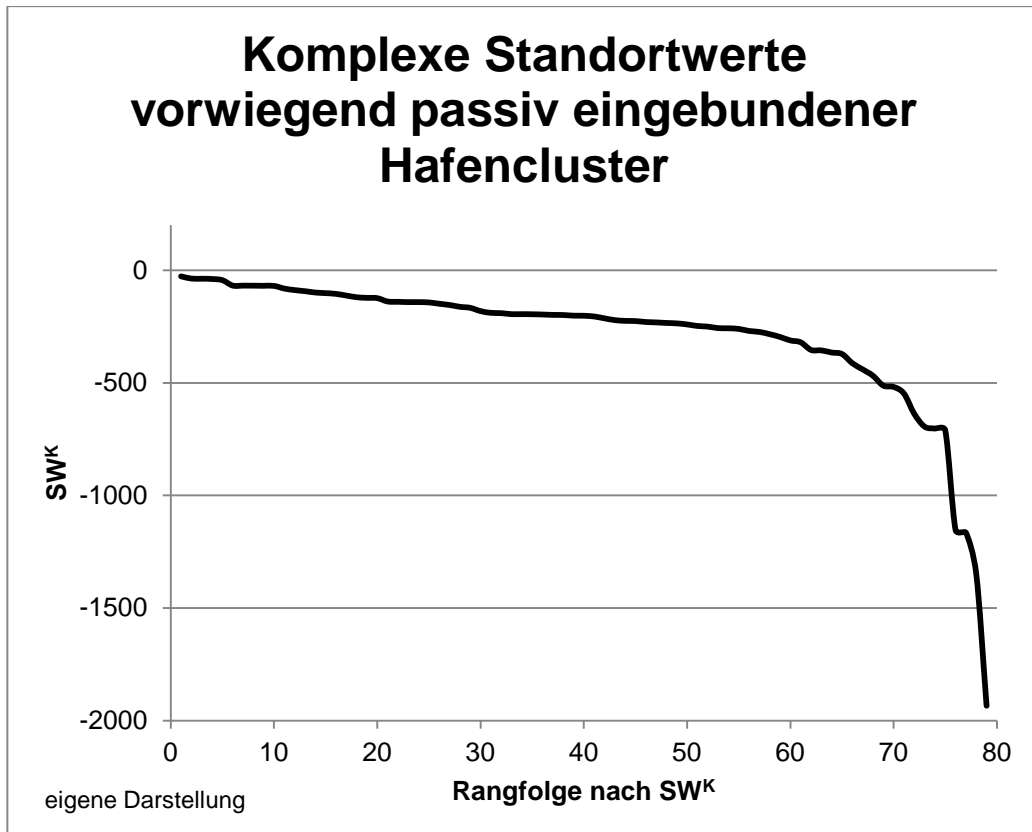


Abb. 75: Komplexe Standortwerte vorwiegend passiv eingebundener Hafencluster

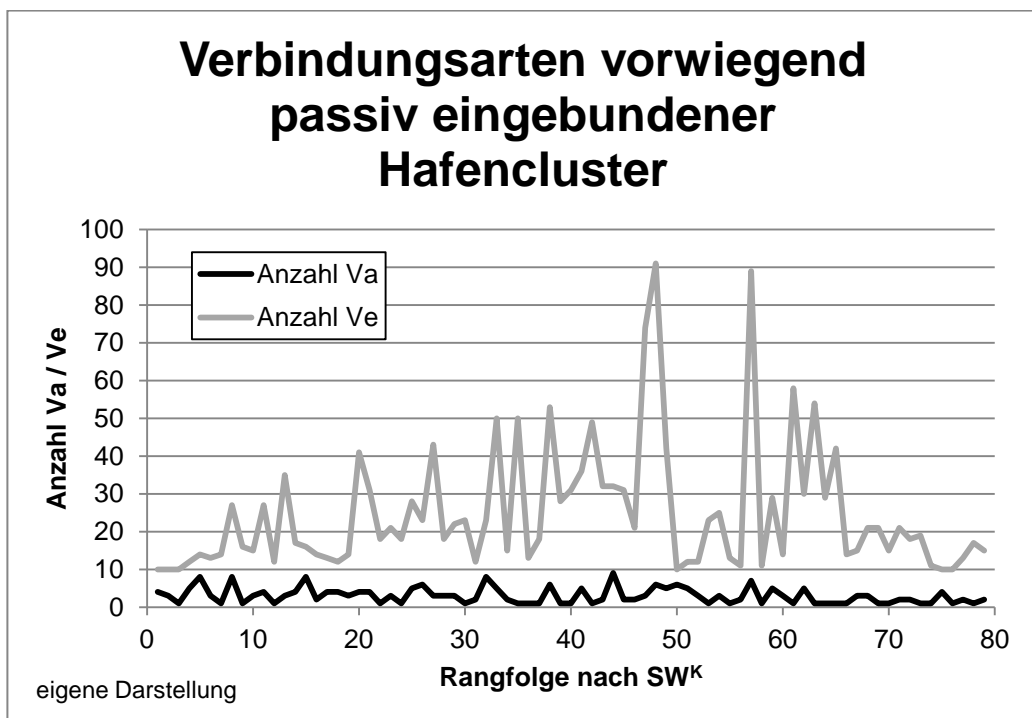


Abb. 76: Verbindungsarten vorwiegend passiv eingebundener Hafencluster

In dieser Standortkategorie befinden sich bis auf wenige Ausnahmen (u. a. Riyad und Basel) vor allem Hafenstädte mit mindestens national, oft auch international relevanten Umschlagsmengen. Hierbei handelt es sich um Hafencuster, deren rezente operative Hafenfunktion die Ansiedlung von untergeordneten Niederlassungen global agierender Unternehmen, Institutionen oder Verbänden zur Folge hatte. Im Unterschied zu den im folgenden Kapitel beschriebenen vollständig eingebundenen Hafencustern verfügen Standorte wie Southampton, Valencia oder Mombasa über nur sehr geringe oder fehlende hochrangige Akteursniederlassungen mit den entsprechenden angesiedelten kontrollierenden Funktionen gegenüber anderen Standorten. Die von den Hafencustern ausgehenden Steuerungsimpulse sind daher äußerst beschränkt. Vielmehr sind die in dieser Arbeit selektierten Akteursgruppen auch in weiteren wichtigen Knoten des Seeverkehrs wie Lissabon, Barcelona, Colombo oder Malta von standortexternen Weisungen und Strategien abhängig. Besonders starke Kontrolldefizite bei gleichzeitig hohen Umschlagsvolumina sind außerdem in Rio de Janeiro, Busan und Auckland festzustellen.

5.3.4 Vollständig eingebundene Hafencuster

Nachdem kaum eingebundene Standorte des Netzwerks von der differenzierten Betrachtung hinsichtlich ihrer komplexen Standortwerte ausgeschlossen wurden und in den vorangegangenen Kapiteln einseitig aktiv bzw. passiv eingebundene Hafencuster charakterisiert und beschrieben wurden, gilt das verstärkte Augenmerk nun den vollständig eingebundenen Standorten. Diese verfügen sowohl über eine nicht-marginale Anzahl an eingehenden als auch an ausgehenden Verbindungen von bzw. zu anderen Standorten des globalen Clustersystems. Während vorwiegend aktive oder passive Elemente dieses Systems eher als peripher gelegene Impulsgeber oder -empfänger eines Kontrollimpulse austauschenden Netzwerks anzusehen sind, bilden die vollständig eingebundenen Knoten den zentralen Bereich dieses Gefüges. In der Regel hohe Konnektivitätswerte (vgl. Tab. 59) belegen die verstärkte Vernetzung und gleichzeitig auch die damit einhergehende Netzbildungsfunktion.

Diese zentraleren Lageparameter innerhalb des globalen Standortnetzwerks sind aber nicht gleichbedeutend mit positiven Verbindungssalden (NP) und ebensolchen komplexen Standortwerten. Das Auftreten sowohl von weitreichender Einflussnahme über große Teile des Netzwerks als auch von durch Kontrolldefizite hervorgerufenen Abhängigkeiten erfordert wiederum eine unselektierte Betrachtung aller vollständig eingebundener Hafencuster (Tab. 59).

Rang	Standort	SW ^k	gVa	gVe	An- zahl Va	An- zahl Ve	NP	Kon- nek- tivität
1	London	17.407,764	17.486,393	78,629	616	303	313	919
2	Hamburg	11.831,377	11.878,473	47,096	441	139	302	580
3	Tokyo	8.309,544	8.370,742	61,198	531	139	392	670
4	Oslo	4.670,559	4.783,939	113,380	276	96	180	372
5	Hong Kong	3.433,286	3.581,874	148,588	248	287	-39	535
6	Singapur	3.296,668	3.493,577	196,909	176	352	-176	528
7	Kopenhagen	2.644,250	2.757,502	113,252	198	80	118	278
8	Paris	2.332,496	2.521,037	188,541	219	78	141	297
9	Antwerpen	2.096,220	2.230,805	134,585	163	133	30	296
10	Athen	1.730,464	1.872,418	141,954	161	156	5	317
11	Rotterdam	1.602,654	1.734,919	132,265	128	164	-36	292
12	Seoul	1.451,501	1.526,480	74,979	187	83	104	270
13	Genf	955,974	1.013,71	57,097	260	19	241	279
14	Sydney	508,216	659,300	151,084	78	88	-10	166
15	Shanghai	432,204	712,811	280,607	118	187	-69	305
16	Helsinki	377,229	478,196	100,967	62	53	9	115
17	New York	271,787	428,320	156,533	102	122	-20	224
18	Kuala Lumpur	187,542	347,113	159,571	46	105	-59	151
19	Genua	186,978	337,899	150,921	71	66	5	137
20	Mumbai	181,202	382,355	201,153	35	118	-83	153
21	Montreal	174,469	280,009	105,540	65	20	45	85
22	Göteborg	166,307	289,450	123,144	53	64	-11	117
23	Marseille	150,612	202,593	51,981	95	16	79	111
24	Wien	150,474	260,414	109,940	21	32	-11	53
25	Panama Stadt	147,962	268,566	120,604	67	43	24	110
26	Bremen	116,315	159,121	42,806	51	17	34	68
27	Limassol	107,246	255,760	148,514	70	50	20	120
28	Miami	97,879	159,766	61,887	26	21	5	47
29	Durban	87,623	228,549	140,926	12	31	-19	43
30	Taipei	77,795	248,554	170,759	120	76	44	196
31	Shenzhen	54,081	94,187	40,106	19	11	8	30
32	Aarhus	36,074	99,264	63,190	27	16	11	43
33	Liverpool	24,502	64,857	40,355	27	14	13	41
34	Valparaíso	16,807	111,655	94,847	35	17	18	52
35	Sant. de Chile	15,358	136,002	120,644	12	27	-15	39
36	Haifa	-1,259	63,922	65,181	45	16	29	61
37	Dubai	-14,773	199,033	213,806	50	142	-92	192
38	New Orleans	-18,220	42,717	60,938	25	13	12	38
39	Teheran	-26,867	31,397	58,264	10	16	-6	26
40	Zürich	-32,320	86,268	118,589	59	13	46	72
41	Houston	-47,852	245,455	293,307	54	67	-13	121
42	Bangkok	-52,851	200,714	253,564	19	97	-78	116
43	Bergen	-62,549	28,757	91,307	15	12	3	27
44	Amsterdam	-67,419	58,627	126,046	20	29	-9	49
45	Reykjavik	-69,018	76,960	145,978	28	12	16	40
46	Kuwait	-74,891	54,293	129,185	43	28	15	71

47	San Jose	-75,792	0,000	75,792	111	18	93	129
48	Accra	-76,966	37,483	114,449	10	31	-21	41
49	New Delhi	-76,989	19,427	96,417	14	10	4	24
50	Los Angeles	-91,116	6,058	97,174	10	13	-3	23
51	Melbourne	-91,206	14,585	105,791	22	36	-14	58
52	S. Paulo/San.	-105,128	36,137	141,265	19	69	-50	88
53	Monaco	-119,433	7,502	126,935	18	19	-1	37
54	Dublin	-123,161	62,398	185,560	11	52	-41	63
55	Brüssel	-129,207	37,990	167,197	28	39	-11	67
56	Moskau	-134,671	19,462	154,134	10	65	-55	75
57	Stockholm	-144,947	45,949	190,896	26	34	-8	60
58	St. Petersburg	-166,127	124,220	290,347	30	69	-39	99
59	Le Havre	-174,633	27,467	202,100	25	32	-7	57
60	Budapest	-176,943	14,207	191,150	17	31	-14	48
61	Madrid	-180,158	39,666	219,824	21	36	-15	57
62	Istanbul	-191,668	52,442	244,110	17	79	-62	96
63	Varna	-199,739	0,893	200,632	11	15	-4	26
64	Buenos Aires	-202,090	56,614	258,704	18	74	-56	92
65	Lima	-209,849	0,000	209,849	17	27	-10	44
66	Muscat	-240,800	16,143	256,943	10	23	-13	33
67	Prag	-245,698	11,267	256,965	10	40	-30	50
68	Hamilton	-264,006	8,865	272,871	10	12	-2	22
69	Alexandria	-302,469	0,000	302,469	10	38	-28	48
70	Beijing	-347,122	16,597	363,719	30	46	-16	76
71	Yokohama	-372,443	0,476	372,919	10	15	-5	25
72	Gdynia	-463,755	0,000	463,755	16	31	-15	47
73	Düsseldorf	-539,556	0,000	539,556	17	10	7	27
74	Gdansk	-587,056	1,235	588,290	16	10	6	26
75	Sofia	-597,216	0,000	597,216	176	15	161	191
76	Havanna	-674,599	22,074	696,674	52	15	37	67
77	Ad Dammam	-955,246	0,000	955,246	10	14	-4	24

Tab. 59: Komplexer Standortwert aller vollständig eingebundener Hafencluster

Der Wertverlauf des SW^K der insgesamt 77 Hafencluster mit vollständiger Einbindung (vgl. Abb. 77) wird vor allem von den Standorten bis etwa Rang 17 bestimmt. Deren herausragende Bewertung anhand des komplexen Standortwerts setzt sich insbesondere aus der enormen Anzahl ausgehender Verbindungen (vgl. Abb. 78) und den für diese Standorte errechneten hohen einfachen Standortwerten zusammen. In Kombination ergeben sich dominierende Kontrollzentren des globalen Netzwerks, die mit wenigen Ausnahmen (v. a. Genf) den bereits in Kapitel 5.1 untersuchten größten Standorten entsprechen.

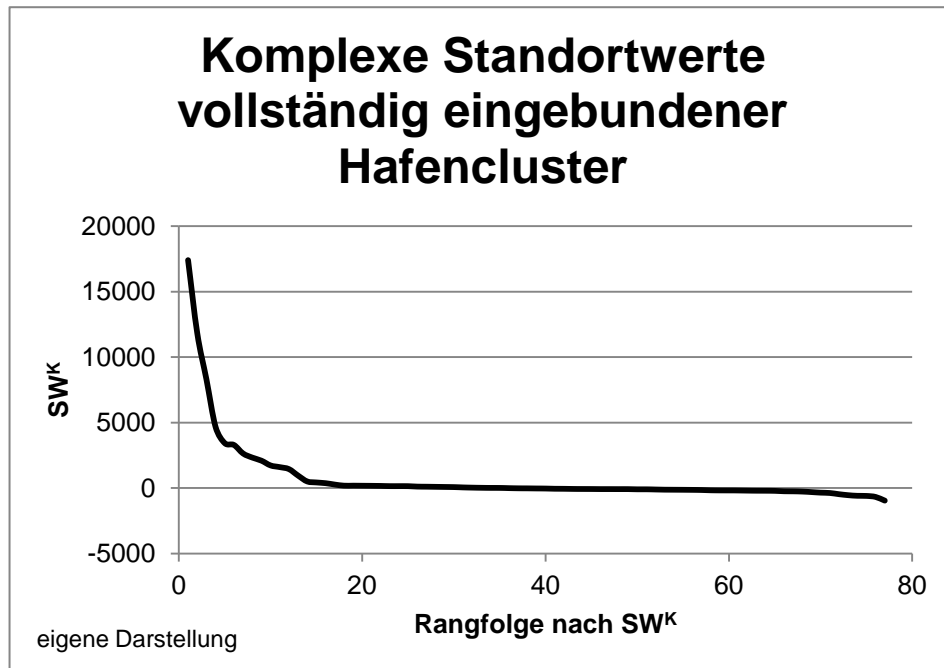


Abb. 77: Komplexe Standortwerte vollständig eingebundener Hafencuster

Es schließt eine beinahe alle übrigen Hafencuster beinhaltende Anzahl an Standorten an, für die weder ein deutlicher Bedeutungsüberschuss noch ein hohes -defizit kennzeichnend ist. Diese jedoch hochkonnektiven Knoten des Standortnetzwerks verfügen jeweils über eine relativ ausgeglichene Anzahl an eingehenden und ausgehenden Verbindungen, wobei mit sinkenden SW^K -Werten auch ein tendenziell niedrigerer Anteil der V_a zu beobachten ist (vgl. Abb. 78). Neben den dominanten Clustern mit komplexen Standortwerten von mehr als 500 oder 1.000 stellen diese Standorte mit relativ ausgeglichenen Verbindungssalden und hoher Konnektivität die wichtigsten Schnittstellen des gesamten errechneten Interaktionsnetzwerks dar.

Es zeigen sich außerdem noch einige wenige vollständig eingebundene Hafencuster mit deutlichen Kontrolldefiziten. Die etwa ab Rang 70 stark absinkenden Wertausprägungen des SW^K sind nicht auf den Rückgang ausgehender Verbindungen zurückzuführen, in dieser Hinsicht ist für Sofia und Havanna sogar eine deutliche Ausprägungsspitze erkennbar. Vielmehr sind niedrige einfache Standortwerte dafür verantwortlich, dass diese hohen ungewichteten Werte mehr als ausgeglichen werden und damit ungerechtfertigte Einordnungen dieser Hafencuster in höhere Rangplätze des SW^K vermieden werden.

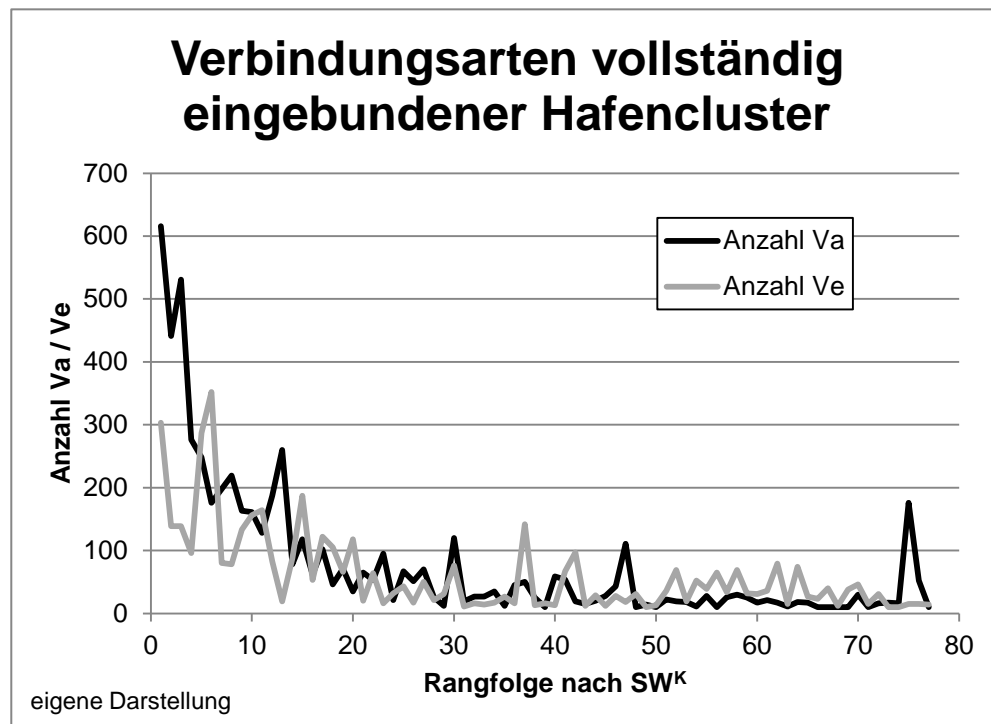


Abb. 78: Verbindungsarten vollständig eingebundener Hafencuster

Die durch den SW^K ausgedrückte Hierarchie der Hafencuster mit vollständiger Einbindung in das Standortnetzwerk weist große Übereinstimmungen mit der in Kapitel 5.1 beschriebenen Rangfolge nach den einfachen Standortwerten auf. Von einer ausführlichen Beschreibung der bereits dargelegten Rangfolge wichtiger Hafencuster wie London, Hamburg, Tokyo oder Singapur wird zur Vermeidung von redundanten Ausführungen daher abgesehen. Die genaue Gegenüberstellung der Ergebnisse beider Standortwertausprägungen (SW^E und SW^K) und die sich jeweils ergebenden Eigenschaften der Hafencuster werden zusammen mit weiteren ermittelten Attributen in Kapitel 5.4 zusammengefasst.

Für die in diesem Kapitel beschriebene Standortkategorie sind allerdings einige auffällige Verschiebungen im Vergleich zur Rangfolge der SW^E festzustellen. Hafencuster wie beispielsweise Montreal, Marseille, Panama Stadt, Bremen oder Limassol erreichen trotz ihrer im einfachen Standortwert als relativ gering ermittelten Größe und Bedeutung eine gute Positionierung unter den vollständig eingebundenen Hafencustern. Diese vor allem auf die hohe Anzahl der von diesen Standorten aus koordinierten untergeordneten Niederlassungen (V_a) zurückzuführende Bewertung verdeutlicht die Wirksamkeit der verwendeten Methodik der gewichteten Netzposition ($gNP = SW^K$). Diese ist beispielsweise in der Lage, sowohl die hohe Anzahl von ausgehenden Verbindungen der Hafencuster von Takoradi und Penang (vgl. Kap. 5.3.2) in angemessen geringer Weise im komplexen Standortwert zu berücksichtigen als auch bislang unterbewertete Hafencuster wie die soeben beschriebenen Standorte Marseille oder Limassol entsprechend ihrer funktionalen Netzwerkeinbindung in das maritime System zu bewerten.

Trotz der hohen Bewertung für das Cluster von Genf, das vor allem von den dort ansässigen globalen Linienbetreibern profitiert, ist somit ein vermehrtes Auftreten von Hafenstädten mit global relevanten operativen Seeumschlagsfunktionen in den vollständig eingebundenen Standorten augenfällig.

Andere, mit einem hohen einfachen Standortwert versehene Hafencuster wie beispielsweise Dubai erfahren durch die Bewertung ihrer gewichteten Netzwerkeinbettung eine niedrigere Einordnung in die globale Standorthierarchie (nach SW^K). Ursache hierfür ist die Präferenz in Dubai angesiedelter Akteure, in tendenziell größeren anderen Hafencustern (nach SW^E) untergeordnete Niederlassungen zu betreiben. Die für diese ausgehenden Verbindungen berechneten Kontrollimpulse von Dubai beispielsweise gegenüber London können die durch eingehende Verbindungen entstehende externe Einflussnahme durch bedeutende Standorte (nach SW^E) nicht ausgleichen. Detailliertere Erläuterungen zu den spezifischen Verbindungen zwischen einzelnen Standorten sind anhand von Beispielen in Kapitel 5.3.5 und Kapitel 6.2 zu finden.

5.3.5 Verbindungen zwischen Hafencustern

Die bisher vorgenommene summarische Betrachtung von Verbindungen zu und von Standorten berücksichtigt in gewichteter und ungewichteter Form (SW^K bzw. NP und Konnektivität) zwar die unterschiedliche Größe und Bedeutung (SW^E) der jeweils interagierenden Standorte. Dennoch erlauben die dadurch erlangten Ergebnisse kaum Aussagen über die individuellen Hafencuster, die miteinander durch V_a und V_e verbunden sind. Die am Ende des letzten Kapitels für das Beispiel Dubai in Ansätzen beschriebene individuelle Zusammensetzung der unterschiedlichen Interaktionsknoten eines Standorts soll im Folgenden exemplarisch an einigen Hafencustern näher ausgeführt werden.

Es werden die insgesamt 7.374 untersuchten Akteursverbindungen herangezogen, die entsprechend der möglichen Betrachtungsweisen als eingehende oder ausgehende Verbindungen eines der beiden jeweils involvierten Standorte interpretiert werden können. Aus dem erhobenen und analysierten Interaktionsnetzwerk ergeben sich 4.117 unterschiedliche gerichtete Standortpaarkombinationen (z. B. Verbindung von Hamburg nach Limassol).

Zur Untersuchung der individuellen Netzwerkeinbettung eines Hafencusters ist die Betrachtung der ungewichteten Anzahl an aus- und eingehenden Verbindungen den gewichteten Werten, die für die Berechnung des SW^K erforderlich sind, vorzuziehen. Die absolute Häufigkeit einer Verbindung zwischen zwei Standorten gibt als gewählter Indikator zwar keine Information über vorhandene Unter- oder Überordnungen eines Hafencusters gegenüber anderen

Standorten (nach SW^E), zeigt aber den Grad der Interaktionsintensität für die betrachteten Standortbeziehungen.

Die in Tabelle 60 für die Standorte mit den höchsten SW^K -Werten dargestellten fünf häufigsten ein- und ausgehenden Verbindungen eines Hafenclusters geben neben der absoluten Interaktionshäufigkeit auch den jeweiligen Anteil dieser Relation am gesamten Verbindungssystem des Standorts wieder.

Standort		Va-/Ve-Standort (SW^E)	Häufig- keit die- ser Ver- bindung	Anteil an allen Va/Ve (in %)
London $SW^K = 17.407,764$ $SW^E = 17,164$	Ausgehende Verbindungen Anzahl Va = 616 untersch. Va-Standorte = 145	Singapur (9,832)	40	6,49
		Hong Kong (10,966)	35	5,68
		Athen (6,708)	31	5,03
		Shanghai (4,135)	18	2,92
		New York (5,031)	18	2,92
		gesamt	142	23,05
	Eingehende Verbindungen Anzahl Ve = 303 untersch. Ve-Standorte = 106	Tokyo (11,458)	33	10,89
		Hamburg (14,175)	18	5,94
		Athen (6,708)	17	5,61
		New York (5,031)	14	4,62
		Hong Kong (10,966)	13	4,29
		gesamt	95	31,35
Hamburg $SW^K = 11.831,377$ $SW^E = 14,175$	Ausgehende Verbindungen Anzahl Va = 441 untersch. Va-Standorte = 132	Hong Kong (10,966)	19	4,31
		Rotterdam (6,768)	19	4,31
		London (17,164)	18	4,08
		Singapur (9,832)	16	3,63
		Shanghai (4,135)	15	3,40
		gesamt	87	19,73
	Eingehende Verbindungen Anzahl Ve = 139 untersch. Ve-Standorte = 64	London (17,164)	16	11,51
		Limassol (2,207)	8	5,76
		Tokyo (11,458)	7	5,04
		Hong Kong (10,966)	7	5,04
		Taipei (2,681)	4	2,88
		gesamt	42	30,22
Tokyo $SW^K = 8.309,544$ $SW^E = 11,458$	Ausgehende Verbindungen Anzahl Va = 531 untersch. Va-Standorte = 128	London (17,164)	33	6,21
		Singapur (9,832)	27	5,08
		Hong Kong (10,966)	20	3,77
		New York (5,031)	18	3,39
		Jakarta (2,212)	14	2,64
		gesamt	112	21,09
	Eingehende Verbindungen Anzahl Ve = 139 untersch. Ve-Standorte = 66	London (17,164)	14	10,07
		Seoul (5,727)	13	9,35
		Hong Kong (10,966)	10	7,19
		Shanghai (4,135)	4	2,88
		Paris (3,011)	4	2,88
		gesamt	45	32,37
Oslo	Ausgehende Verbindungen	Singapur (9,832)	13	4,71

SW ^K = 4.670,559 SW ^E = 4,574	Anzahl Va = 276 untersch. Va-Standorte = 89	Hong Kong (10,966)	7	2,54
		Athen (6,708)	7	2,54
		Mumbai (3,311)	7	2,54
		Kopenhagen (3,968)	7	2,54
		gesamt	41	14,86
	Eingehende Verbindungen Anzahl Ve = 96 untersch. Ve-Standorte = 46	London (17,164)	10	10,42
		Kopenhagen (3,968)	7	7,29
		Tokyo (11,458)	6	6,25
		Hamburg (14,175)	6	6,25
		Seoul (5,727)	4	4,17
Hong Kong SW ^K = 3.433,286 SW ^E = 10,966	Ausgehende Verbindungen Anzahl Va = 248 untersch. Va-Standorte = 93	gesamt	33	34,38
		Shanghai (4,135)	19	7,66
		Singapur (9,832)	18	7,26
		London (17,164)	13	5,24
		Mumbai (3,311)	11	4,44
	Eingehende Verbindungen Anzahl Ve = 287 untersch. Ve-Standorte = 109	Manila (2,180)	11	4,44
		gesamt	72	29,03
		London (17,164)	35	12,20
		Tokyo (11,458)	20	6,97
		Hamburg (14,175)	19	6,62
Singapur SW ^K = 3.296,668 SW ^E = 9,832	Ausgehende Verbindungen Anzahl Va = 176 untersch. Va-Standorte = 76	Shanghai (4,135)	10	3,48
		Singapur (9,832)	9	3,14
		gesamt	93	32,40
		Kuala Lump. (3,657)	16	9,09
		Hong Kong (10,966)	9	5,11
	Eingehende Verbindungen Anzahl Ve = 352 untersch. Ve-Standorte = 121	Mumbai (3,311)	9	5,11
		Jakarta (2,212)	8	4,55
		Shanghai (4,135)	6	3,41
		gesamt	48	27,27
		London (17,164)	40	11,36
Kopenhagen SW ^K = 2.644,250 SW ^E = 3,968	Ausgehende Verbindungen Anzahl Va = 198 untersch. Va-Standorte = 120	Tokyo (11,458)	27	7,67
		Hong Kong (10,966)	18	5,11
		Hamburg (14,175)	16	4,55
		Oslo (4,574)	13	3,69
		gesamt	114	32,39
	Eingehende Verbindungen Anzahl Ve = 80 untersch. Ve-Standorte = 41	Singapur (9,832)	7	3,54
		Oslo (4,574)	7	3,54
		London (17,164)	6	3,03
		Rotterdam (6,768)	6	3,03
		Shanghai (4,135)	4	2,02
Paris SW ^K = 2.332,496 SW ^E = 3,011	Ausgehende Verbindungen Anzahl Va = 219 untersch. Va-Standorte = 102	gesamt	30	15,15
		London (17,164)	8	10,00
		Hamburg (14,175)	8	10,00
		Oslo (4,574)	7	8,75
		Tokyo (11,458)	5	6,25
		York (USA) (0,048)	3	3,75
		gesamt	31	38,75
		Singapur (9,832)	7	3,20
		Antwerpen (5,392)	6	2,74
		Athen (6,708)	5	2,28

		Hong Kong (10,966)	4	1,83
		London (17,164)	4	1,83
		gesamt	26	11,87
	Eingehende Verbindungen Anzahl Ve = 78 untersch. Ve-Standorte = 41	London (17,164)	18	23,08
		Tokyo (11,458)	6	7,69
		Rotterdam (6,768)	5	6,41
		Hamburg (14,175)	5	6,41
		New York (5,031)	3	3,85
		gesamt	37	47,44
Antwerpen $SW^K = 2.096,220$ $SW^E = 5,392$	Ausgehende Verbindungen Anzahl Va = 163 untersch. Va-Standorte = 100	Rotterdam (6,768)	8	4,91
		Singapur (9,832)	7	4,29
		Hamburg (14,175)	4	2,45
		Istanbul (1,934)	4	2,45
		Le Havre (0,848)	4	2,45
		gesamt	27	16,56
	Eingehende Verbindungen Anzahl Ve = 133 untersch. Ve-Standorte = 60	Rotterdam (6,768)	12	9,02
		London (17,164)	11	8,27
		Hamburg (14,175)	11	8,27
		Paris (3,011)	6	4,51
		Tokyo (11,458)	5	3,76
		gesamt	45	33,83
Athen $SW^K = 1.730,464$ $SW^E = 6,708$	Ausgehende Verbindungen Anzahl Va = 161 untersch. Va-Standorte = 65	London (17,164)	17	10,56
		New York (5,031)	8	4,97
		Limassol (2,207)	7	4,35
		Hong Kong (10,966)	5	3,11
		Manila (2,180)	5	3,11
		gesamt	42	26,09
	Eingehende Verbindungen Anzahl Ve = 156 untersch. Ve-Standorte = 63	London (17,164)	31	19,87
		Hamburg (14,175)	9	5,77
		Oslo (4,574)	7	4,49
		Rotterdam (6,768)	6	3,85
		Tokyo (11,458)	5	3,21
		gesamt	58	37,18

Tab. 60: Die häufigsten fünf ausgehenden und eingehenden Standortverbindungen der Hafencluster mit den 10 höchsten SW^K

Die Verteilung und Konzentration **ausgehender** Verbindungen können in diesem Zusammenhang als Indikatoren für die differenzierte oder einseitige Ausrichtung eines Standorts gegenüber anderen Hafenclustern interpretiert werden. Betrachtet man diese Indikatoren für die in Tabelle 60 aufgeführten Standorte, weisen diese meist eine relativ ausgeglichene Verteilung der von ihnen ausgehenden fünf häufigsten Verbindungen auf. Ein in der Regel deutlich über 100 unterschiedliche andere Standorte umfassendes Va-Netzwerk und nur selten auftretende Konzentrationen von mehr als 5% der Gesamtanzahl an ausgehenden Verbindungen, die auf ein einzelnes anderes Hafencluster ausgerichtet sind, sind für diese grundsätzlich ausgeglichene Struktur der Standorte mit den 10 höchsten SW^K -Werten ein deutliches Indiz.

Lediglich für wenige Hafencluster wie zum Beispiel Athen, Singapur oder Hong Kong sind verstärkte Ausrichtungen der ausgehenden Verbindungen auf London (11%), Kuala Lumpur

(9%) bzw. Shanghai (8%) festzustellen. Auch das Hafencluster von London weist als Standort mit dem höchsten komplexen Standortwert einen hohen Grad an Fokussierung auf insgesamt drei andere Standorte auf. In absoluten wie in relativen Häufigkeitswerten ist London insbesondere mit Singapur, Hong Kong und Athen eng verbunden. Die jeweiligen Ursachen für diese Konzentrationen werden in späteren Abschnitten dieses Kapitels näher erläutert. Die ebenfalls relativ hohe Konzentration von Tokyo auf das Hafencluster von London hingegen ist vor allem auf die für alle in Tabelle 60 aufgeführten Standorte erkennbare Tendenz zurückzuführen, dass eine sehr hohe Interaktionsintensität zwischen den größten Hafenclustern (nach SW^E und SW^K) besteht. Daraus ergibt sich ein hoher Anteil an ähnlichen Standortpräferenzen für ausgehende Verbindungen für die betrachteten Hafencluster zu den anderen bedeutenden *global ports*.

Die Verteilung und Konzentration der **eingehenden** Verbindungen ist hingegen als ein Indikator für eventuell auftretende einseitige Abhängigkeiten von einem oder wenigen anderen Hafenclustern zu bewerten. Stammen eine hohe Anzahl und damit auch ein hoher Anteil aller eingehenden Verbindungen von einem oder wenigen Standorten, ist von einer starken Einflussnahme durch Akteure von diesem oder diesen Hafenclustern auszugehen.

Diese einseitige Konzentration von Ve-Anteilen und -Häufigkeiten sind in besonderem Maße für die Hafencluster von Paris und Athen zu erkennen. Der mit 23% bzw. 20% sehr hohe Fokussierungsgrad der eingehenden Verbindungen auf den übergeordneten Standort London zeigt die insgesamt überdurchschnittlich stark ausgeprägte einseitige Ausrichtung dieser beiden Hafencluster innerhalb des globalen Standortnetzwerks. Auch Kopenhagen weist mit den aggregierten Verbindungen aus London, Hamburg und Oslo einen sich fast auf 30% belaufenden Anteil an Kontrollfunktionen aus diesen drei Standorten auf. In der Betrachtung der übrigen in Tabelle 60 dargestellten Hafencluster zeigt sich abermals die besondere Bedeutung von London für das globale Netzwerk des maritimen Transportwesens. Mit einem Verbindungsanteil von etwa 10% nimmt London in der Regel die Funktion des am meisten Einflussnehmenden Standorts ein. Das Hafencluster von London hingegen weist eine besonders hohe Verbindungsintensität zu Tokyo auf, die jedoch nicht auf eine Unterordnung, sondern vielmehr auf die besondere Funktion von London für das Hafencluster von Tokyo hindeutet. Diese ist aus der herausragenden Rolle Londons sowohl für die eingehenden, als auch für die ausgehenden Verbindungen des Hafenclusters von Tokyo abzuleiten. Umgekehrt stellt jedoch Tokyo für den Standort London keinen der besonders wichtigen Austauschknotten von ausgehenden Verbindungen dar.

Ein weiteres Standortpaar, dessen gegenseitige Austauschbeziehungen von ungleichem Charakter sind, findet sich beispielsweise in der Betrachtung der Hafencluster von London und

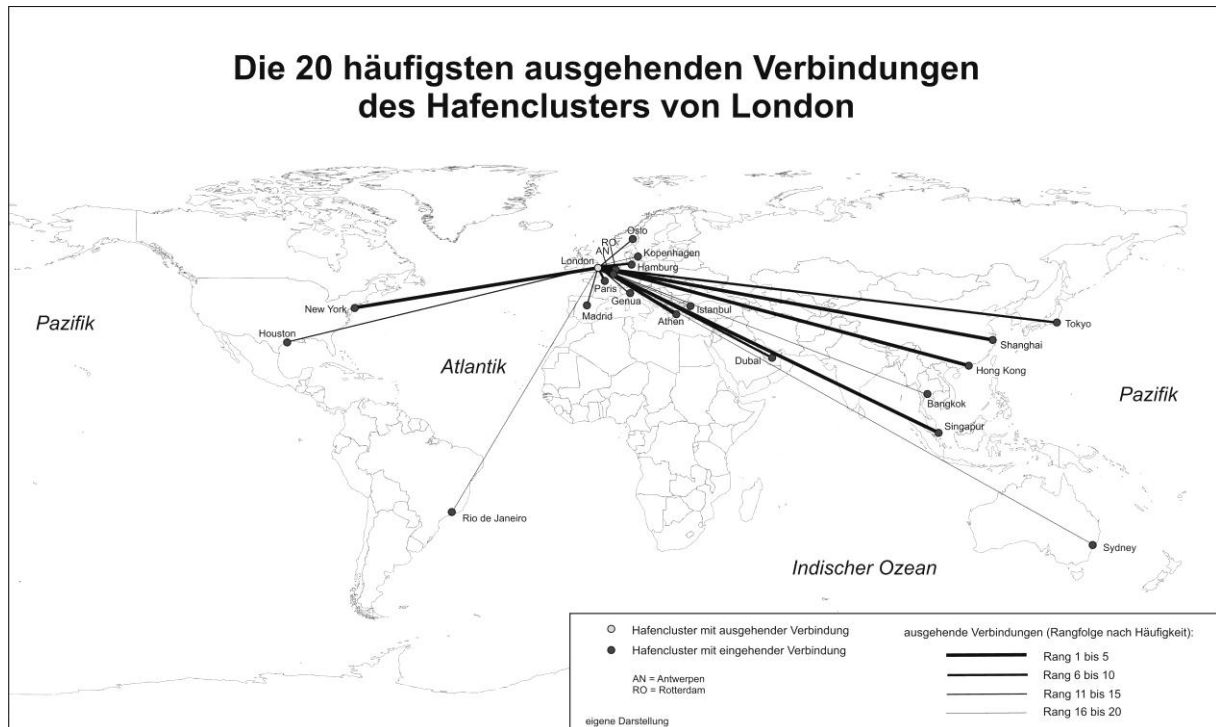
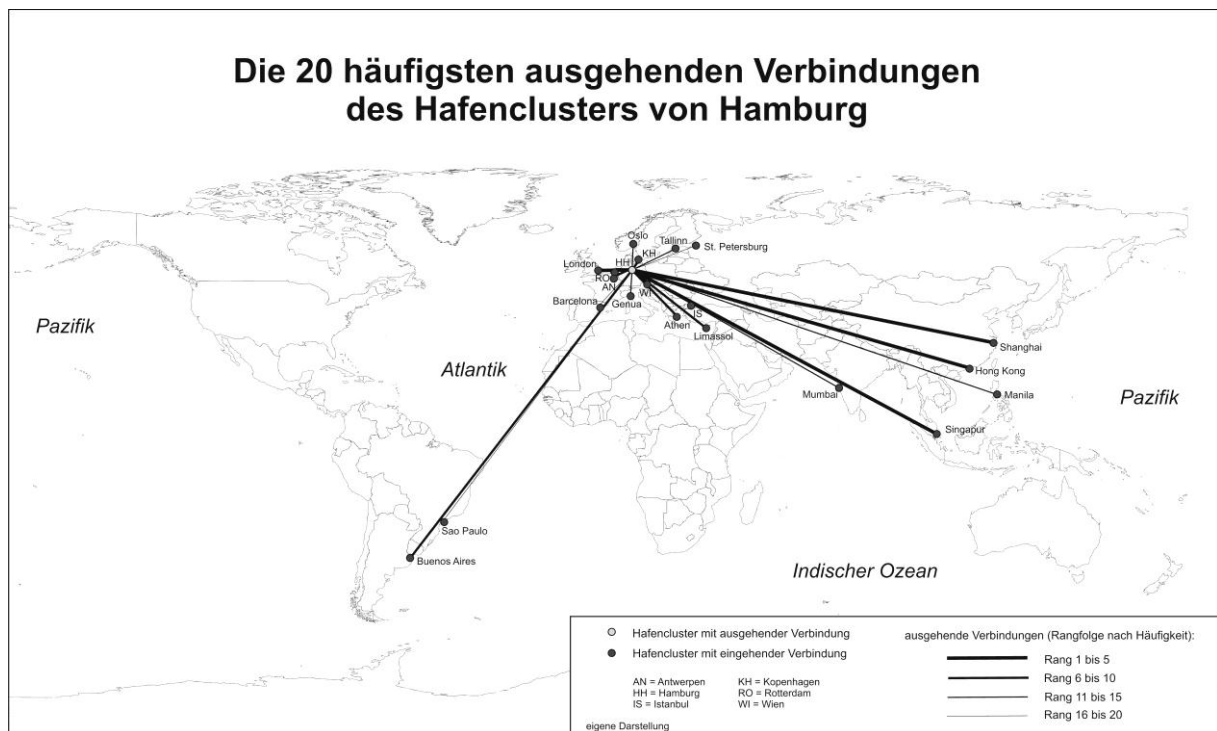
Paris. Während Paris für die ein- und ausgehenden Verbindungen von London nicht von herausragender Bedeutung ist, stellt London die bei weitem meisten eingehenden Verbindungen des Hafencusters von Paris. Diese von räumlicher Nähe, verkehrsinfrastruktureller Erschließung, historischen Standortbeziehungen und politischen Konstellationen beeinflussten Austauschbeziehungen zwischen diesen beiden *global cities* sind neben vielen anderen spezifischen Beziehungsmustern zwischen Standorten aufgrund der hohen Anzahl möglicher Betrachtungspaare im Rahmen dieser Arbeit nicht vollständig erläuterbar. Auch müssten für die jeweiligen Hintergründe der Beziehungen zwischen Hafencustern standortspezifische Erhebungen erfolgen, ohne die eine fundierte Aussage über Ursachen und genaue Ausprägungen der Austauschaktivitäten nur bedingt möglich ist.

Allerdings zeigt sich beispielsweise für New York und in geringerem Ausmaß auch für Paris und Tokyo, dass diese Weltstädte vor allem mit anderen Hafencustern verbunden sind, die ebenfalls gleichzeitig die Funktion als *global city* innehaben.

Andere besonders hervortretende Standortkonstellationen sind unter anderem die Verbindungsmuster von Athen und Antwerpen. Das Hafencuster von Athen ist vor allem durch die enge Verbundenheit zum zyprischen Limassol und den meist europäischen Standorten der ein- und ausgehenden Hauptverbindungen geprägt. Für die weiteren in Tabelle 60 aufgelisteten wichtigsten Hafencuster stellt Athen keinen Austauschstandort von besonderer Bedeutung dar.

Für das Hafencuster von Antwerpen ist vor allem das intensive Verbindungsgeflecht zum Umschlagskonkurrenten innerhalb der *north range* Rotterdam charakteristisch. Diese weiterhin durch räumliche und kulturelle Nähe hervorgerufene Austauschbeziehung ist auch in den ein- und ausgehenden Verbindungen von Paris und nach Le Havre ausgedrückt.

Um weitere Eigenschaften der räumlichen und regionalen Schwerpunkte der Austauschbeziehungen besonders wichtiger Hafencuster zu analysieren, sind in den Abbildungen 79 bis 84 die 20 häufigsten ausgehenden Verbindungen der sechs Standorte mit den höchsten SW^K dargestellt. Die räumliche Verteilung von eingehenden Verbindungen ist in diesem Zusammenhang von geringerer interpretatorischer Relevanz, da diese sechs Hafencuster höchster Zentralität über eine sehr große Anzahl unterschiedlicher eingehender Standortverbindungen verfügen, die jedoch meist von nur geringer Intensität geprägt sind. Außerdem ist aufgrund ihrer hohen SW^E - und SW^K -Bewertung durch dieses hochdifferenzierte System eingehender Kontrollimpulse nur von einer geringen Einflussnahme durch andere Standorte auszugehen.

**Abb. 79:** Die 20 häufigsten ausgehenden Verbindungen des Hafencusters von London**Abb. 80:** Die 20 häufigsten ausgehenden Verbindungen des Hafencusters von Hamburg

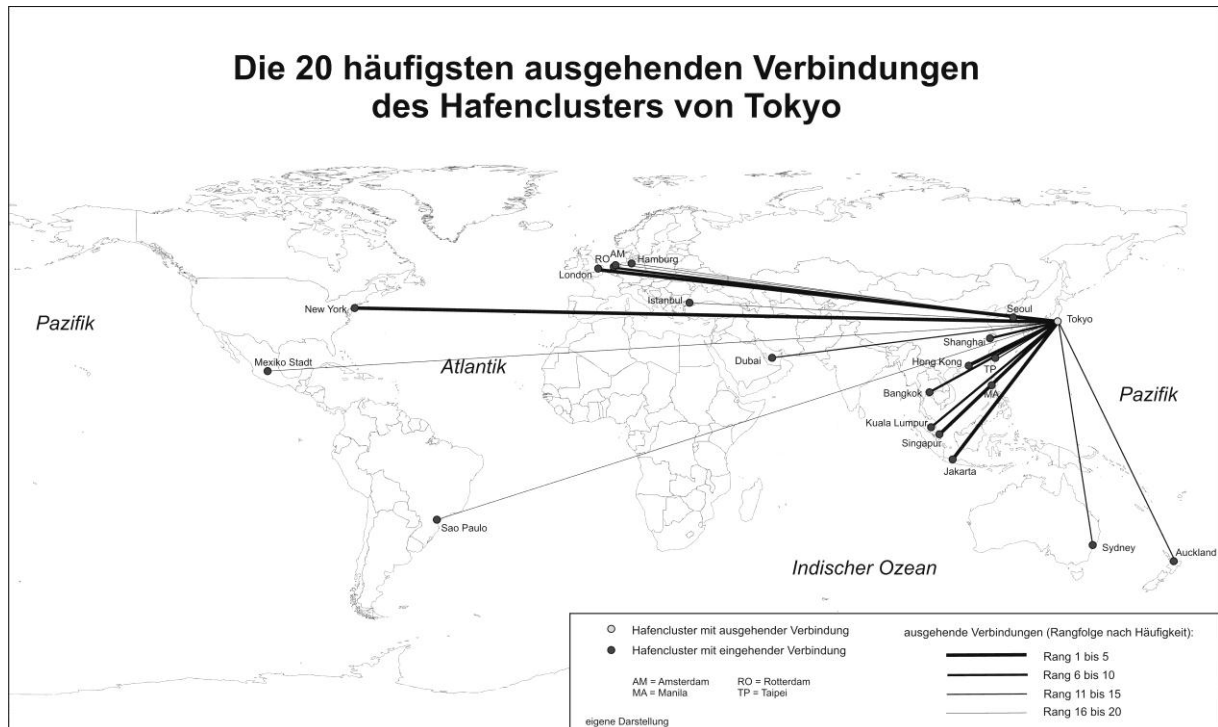


Abb. 81: Die 20 häufigsten ausgehenden Verbindungen des Hafencusters von Tokyo

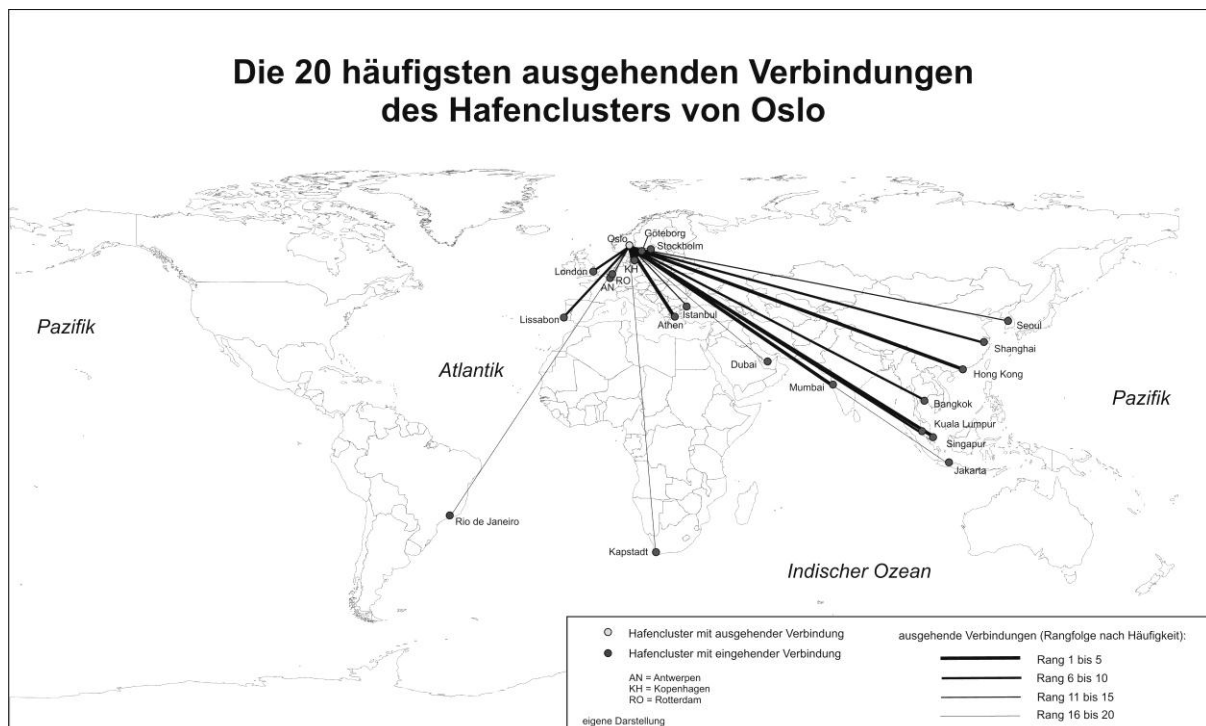


Abb. 82: Die 20 häufigsten ausgehenden Verbindungen des Hafencusters von Oslo

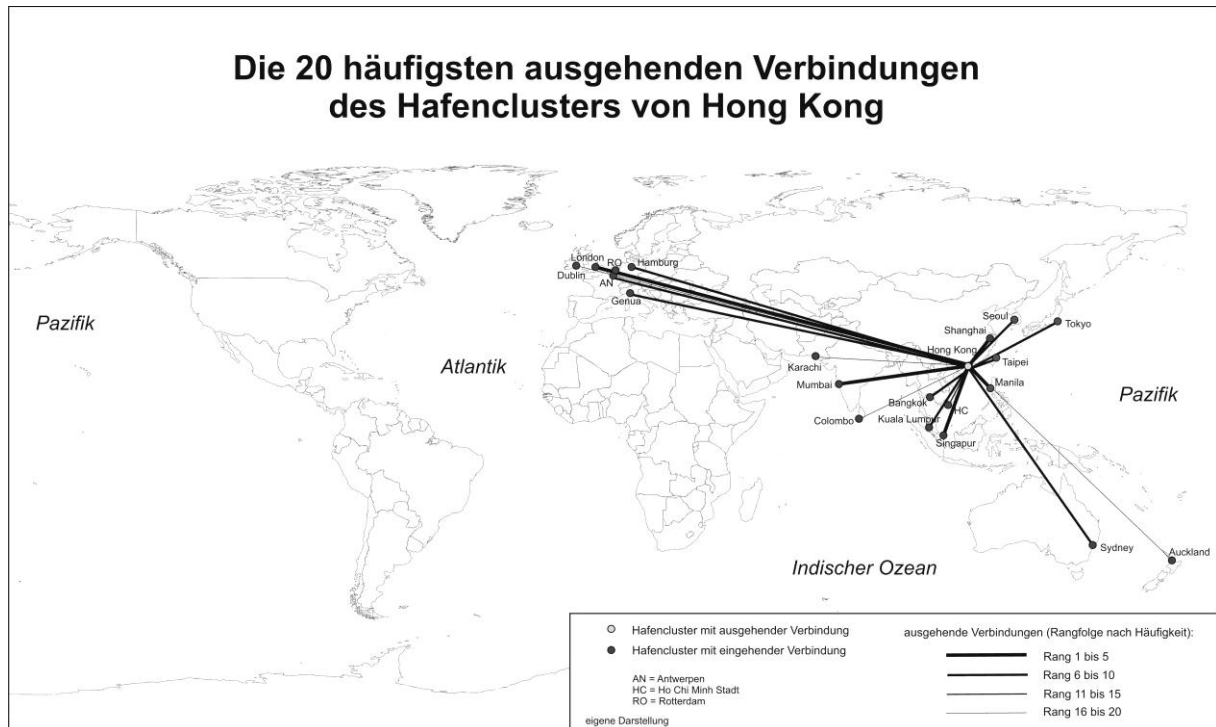


Abb. 83: Die 20 häufigsten ausgehenden Verbindungen des Hafencusters von Hong Kong

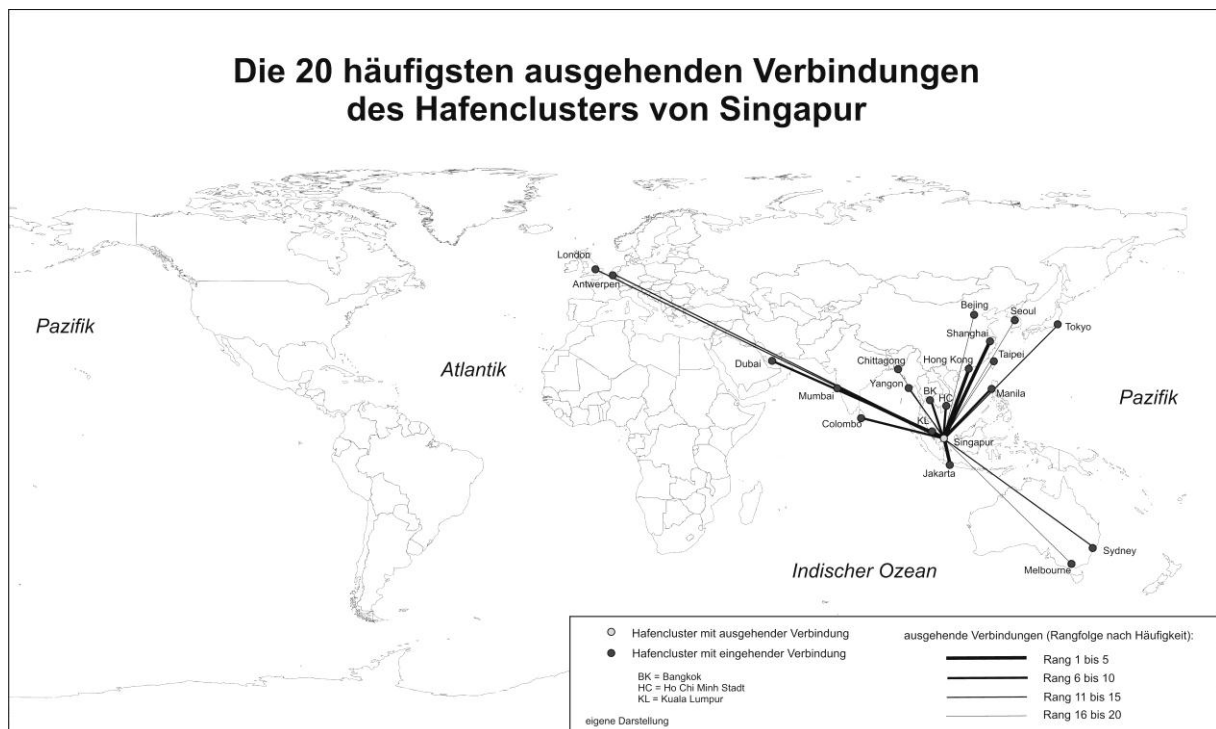


Abb. 84: Die 20 häufigsten ausgehenden Verbindungen des Hafencusters von Singapur

Aus den dargestellten ausgehenden Verbindungen der Hafencuster sind deutliche Unterschiede der Interaktionscharakteristika der Standorte mit den höchsten SW^K erkennbar. Dies verdeutlicht einerseits die regionale Einbettung dieser wichtigsten Knotenpunkte des globalen Standortnetzwerks und zeigt andererseits auch deren individuellen Charakter innerhalb des

weltweiten Hafensystems, das auf eine jeweils spezifische Funktion dieser Standorte darin hindeutet.

Wiederum zeigt sich die besondere Funktion von London (Abb. 79) als *global port*. Abgesehen von Tokyo (Abb. 81) ist London das einzige Hafencenter, das intensive ausgehende Verbindungen in alle Teilräume der Welt (außer Afrika) aufweisen kann. Damit sind London, Tokyo und Athen die einzigen wichtigen Hafencenter, die intensive ausgehende Verbindungen zu nordamerikanischen Standorten (New York und Houston) unterhalten. Abgesehen von der exklusiven Einbindung dieses sonst eher schwach verknüpften globalen Teilraums sind weitere übereinstimmende Eigenschaften der Hafencenter von London und Tokyo erkennbar. Neben den bereits oben beschriebenen engen Verbindungen zwischen den *global cities* höchster Ordnung, die gleichzeitig als *global port* fungieren, weisen beide Standorte intensive Verbindungen mit den wichtigsten Hafencentern des ost- und südostasiatischen Raumes auf (Shanghai, Hong Kong, Singapur). Allerdings ist trotz dieser weitgehenden Ähnlichkeit des globalen Interaktionssystems eine regionale Prägung der ausgehenden Verbindungen feststellbar. So ist London eng mit Hafencentern der unterschiedlichen europäischen Teilräume verbunden, die vom Standort Tokyo aus weitaus geringer eingebunden sind. Das Hafencenter Tokyo hingegen verfügt über intensivere ausgehende Verbindungen beispielsweise mit den ost- und südostasiatischen Standorten Jakarta, Manila und Taipei.

Auch für das Hafencenter von Hamburg (Abb. 80) ist eine regionale Prägung der ausgehenden Verbindungen durch die räumliche Einbettung in den europäischen Raum feststellbar. Intensive ausgehende Verbindungen ins skandinavische und baltische Nordeuropa sowie enge Beziehungen zu Hafencentern der *north* und *south range* spiegeln die verknüpfende Funktion Hamburgs insbesondere hinsichtlich des maritimen Transportwesens zwischen diesen europäischen Räumen wider. Gleichzeitig verdeutlichen die häufig auftretenden Verbindungen zu Standorten der südöstlichen Peripherie Europas (Athen, Limassol, Istanbul) die historische und aktuelle Brückenfunktion, die Hamburg zu diesem Raum einnimmt. Ebenso wie diese inhereuropäischen Austauschknäute des Hafencenters von Hamburg geben auch die ausgehenden Verbindungen zu den Standorten im ostasiatischen und südamerikanischen Raum die regionalen Schwerpunkte der Transport- und Handelsbeziehungen wieder. Physische Austauschprozesse und traditionelle Schwerpunkte der Handelsbeziehungen, wie Hamburg sie mit Südamerika und Ostasien aufweist, finden somit Ausdruck in den ausgehenden Verbindungen der in Hamburg ansässigen Akteure.

Für den Standort Oslo (Abb. 82) befindet sich ebenso wie für Hamburg ein Schwerpunkt der ausgehenden Verbindungen im nordeuropäischen Raum. Jedoch zeigt sich für Oslo eine deutliche Einschränkung auf das nahe räumliche Umfeld, so dass mit Ausnahme von Lissabon

vor allem skandinavische und andere nordeuropäische Hafenstandorte Ziel von ausgehenden Verbindungen des Clusters von Oslo sind. Trotz der hohen Konzentration intensiver Austauschbeziehungen auf Standorte in Ostasien ist durch einzelne Verbindungen nach Südafrika und Südamerika ein global interagierender Charakter des Hafencusters von Oslo feststellbar, wenngleich dieser weitaus schwächer ausgeprägt ist, als dies in Hamburg oder vor allem in London und Tokyo der Fall ist.

Vergleicht man zuletzt die hinsichtlich der meisten der bislang untersuchten Standortattribute (vgl. Kap. 5.1 und 5.2) als ähnlich eingeordneten Hafencuster von Hong Kong und Singapur (Abb. 83 bzw. 84), werden einige Unterschiede in der regionalen Ausrichtung der häufigsten ausgehenden Verbindungen offenbar. Zwar bilden beide Standorte in ähnlicher Weise zentrale Knoten innerhalb des südost- und ostasiatischen Standortgefüges bei gleichzeitig relativ geringer Einbindung in die übrigen Großregionen der Welt, jedoch sind einige wichtige Abweichungen dieses Grundmusters erkennbar. Die vom Hafencuster von Singapur ausgehenden Kontrollimpulse in Form von Verbindungen beschränken sich mit Ausnahme von London und Antwerpen in Europa ausschließlich auf Asien und Australien. Aus globaler Sicht ist Singapur somit vor allem im Bereich des Indischen Ozeans und an der westlichen Pazifikküste einschließlich Südostasien ein dominierender Knoten des maritimen Standortnetzwerks.

Im Vergleich dazu verfügt das Hafencuster von Hong Kong über mehr europäische Verbindungen. Betrachtet man den historischen Hintergrund der weiteren Standorte mit häufigen von Hong Kong eingehenden Verbindungen, zeigt sich eine deutliche Häufung von Hafencustern, die ebenso wie Hong Kong ehemals Teil des britischen Empires waren. Neben London und Dublin sind die Verbindungen zu indischen, pakistanischen und australischen/neuseeländischen Hafencustern Hinweise auf historisch bedingte Handelsbeziehungen, die sich auch in den heutigen Aktivitätsmustern der in Hong Kong ansässigen Akteure erkennen lassen.

Da die konkreten regionalen und räumlichen Ausprägungen der Verbindungen zwischen Hafencustern keinen direkten Einfluss auf die Bewertung der Standorte als *global ports* haben und eine über die in Abbildung 79 bis 84 aufgenommen Cluster hinausgehende Untersuchung von weiteren Verbindungstypen eine erhebliche Erweiterung des Umfangs dieser Arbeit bedeuten würde, wird von der Darstellung zusätzlicher Standortverbindungen abgesehen. An einem regionalen Beispiel sind jedoch in Kapitel 6.3 weitere räumliche Zusammenhänge der Austauschbeziehungen von Hafencustern nachvollziehbar.

5.3.6 Zusammenfassende Bewertung und Einordnung der Ergebnisse

Der in den vorangegangenen Kapiteln beschriebene komplexe Standortwert erweist sich in seinen analytischen und interpretatorischen Möglichkeiten als etwas weniger unmittelbar anwendbar als der einfache Standortwert. Die in ihm saldierten gewichteten ein- und ausgehenden Verbindungen eines Hafenclusters sind nur mithilfe der in den Kapiteln 5.3.2 bis 5.3.4 dargelegten differenzierten Betrachtungsweisen sinnvoll anzuwenden. Innerhalb der entstehenden Kategorien vollständig, vorwiegend aktiv und vorwiegend passiv eingebundener Hafencluster ist anhand des komplexen Standortwerts eine Bewertung der Standorte hinsichtlich ihrer Funktion im globalen Netzwerk des maritimen Transportwesens möglich. Unter Einbezug der absoluten Häufigkeiten ausgehender und eingehender Verbindungen sowie der Netzposition und Konnektivität eines Hafenclusters sind dessen Interaktionsmuster zu charakterisieren.

Die Differenzierung von vorwiegend aktiv, vorwiegend passiv und vollständig eingebundenen Elementen des globalen Standortsystems stellt zudem eine wichtige bislang nicht vorhandene Vorgehensweise dar, um die heterogene Gesamtmenge an Hafenclustern zu kategorisieren. Unabhängig von den hier beschriebenen Anwendungsformen der Ausprägungen und Elemente des komplexen Standortwerts ist eine Einteilung von Standorten nach der Art ihrer Einbindung für die Feststellung von ähnlichen und damit vergleichbaren Untersuchungsobjekten für viele Analyseansätze der geographischen Forschung von hoher Relevanz.

Durch die Betrachtung der Standorte, die mit einem Hafencluster durch ausgehende und eingehende Relationen verbunden sind, ist eine weitere Analysemöglichkeit der spezifischen Funktion und Netzeinbettung gegeben. Die Anzahl unterschiedlicher Standorte, die mit einem Hafencluster verbunden sind, gibt dabei ebenso Aufschluss über die Standorteigenschaften wie der Konzentrationsgrad der Verbindungen auf einen oder wenige andere Hafencluster.

Es zeigen sich dadurch unter anderem einseitige Abhängigkeiten von einzelnen Austauschrelationen. Aber auch die besondere Verbindungsintensität zwischen bestimmten Standortgruppen wie zum Beispiel der wichtigsten Hafencluster nach einfachem und komplexem Standortwert ist aus dieser Verbindungsanalyse ablesbar.

Das insbesondere in diesen relationalen Informationen liegende hohe Auswertungspotenzial bietet eine große Vielfalt an Anwendungs- und Interpretationsmöglichkeiten. Durch inhaltliche Gruppierungs- und Untergliederungsvarianten sowie regionale und einzelfall-spezifische Analysen besteht ein breites Spektrum an möglichen Anknüpfungspunkten, deren weitere Verfolgung an dieser Stelle jedoch nicht vollzogen werden kann. Da mögliche Ergebnisse dieser Verbindungsanalysen keinen unmittelbaren Einfluss auf die Bewertung der *global ports* nehmen, werden lediglich anhand der in Kapitel 6.2 und 6.3 aufgezeigten Inhalte weitere Verwendungsmöglichkeiten dieser Ergebnisse in Ansätzen beschrieben.

5.4 Synoptische Bewertung von Hafenstandorten nach ihren Standortwerten und ihrer Stabilität

5.4.1 Größe, Netzeinbindung und Stabilität der *global ports*

Entsprechend der unterschiedlichen Bewertungsmöglichkeiten, die anhand der in dieser Arbeit dargelegten Untersuchungsmethodik ermittelbar sind, können Hafencluster nach ihrer Größe und Bedeutung (einfacher Standortwert – Kap. 5.1), ihren Stabilitätseigenschaften (Stabilitätsindex und -profil – Kap. 5.2) und ihrer globalen Netzeinbindung (komplexer Standortwert – Kap. 5.3) beurteilt werden. Die bislang ausführlich beschriebenen Eigenschaften der *global ports* für diese Bewertungsaspekte innerhalb der jeweils entstehenden Kategorien und Typen können in einer synoptischen Betrachtungsweise kaum in dieser Detailliertheit wiedergegeben werden. Unabhängig von den in Kapitel 4 beschriebenen Gruppeneigenschaften, die ebenfalls zu einer umfassenden Charakterisierung von Hafenclustern hinzugezogen werden müssen, ist selbst eine Ergebnisaggregation auf Standortebene nicht ohne eine erhebliche Erweiterung des Umfangs dieser Arbeit möglich.

Eine zusammenfassende Betrachtung der standortbezogenen Indikatoren (SW^E , SW^K und SI^S) konzentriert sich deshalb neben der exemplarischen Betrachtung einzelner Hafencluster vor allem auf die Gegenüberstellung der Gesamtstruktur der jeweiligen Ergebnisse (vgl. Tab. 61).

Die angeführten Ausprägungen für die Standortwerte und den Stabilitätsindex beinhalten zudem die wichtigsten weiteren Indikatoren und Kategorisierungen je Bewertungskriterium. Damit sind zu der begrenzten Aussagekraft einer bloßen Rangfolge und dem generalisierenden Charakter eines SW^E , SW^K oder SI^S weitere Anhaltspunkte in die zusammenfassende Auflistung der *global ports* aufgenommen. Rangposition und Wertausprägungen dienen in der synoptischen Darstellung von Tabelle 61 trotzdem lediglich als Überblick verschaffender Orientierungsrahmen einer generellen Systematik des maritimen Standortnetzwerks. Die in den entsprechenden Kapiteln durchgeführten Analysen sind deshalb für konkrete Aussagen den hier aggregierten Gegenüberstellungen vorzuziehen.

Standort	einfacher Standortwert						komplexer Standortwert			Stabilitätsindex		
	Rang	SW ^E	Anzahl HS	Anzahl FN	Anzahl GW	Anteil Top 5	Rang	SW ^K	Kategorie	Rang	SI	Anteil Top 5
London	1	17,16	178	297	26	55,69	1	17.407,8	vollst./1	1	89,8	51,98
Hamburg	2	14,18	158	131	22	72,78	2	11.831,4	vollst./2	2	55,0	55,58
Tokyo	3	11,46	89	137	24	86,29	3	8.309,5	vollst./3	4	38,2	68,82
Hong Kong	4	10,97	95	282	26	64,43	5	3.433,3	vollst./5	3	44,4	51,49
Singapur	5	9,83	76	344	22	73,37	6	3.296,7	vollst./6	5	35,6	45,48
Rotterdam	6	6,77	75	156	24	66,23	11	1.602,7	vollst./11	6	32,1	62,05
Athen	7	6,71	70	155	22	77,54	10	1.730,5	vollst./10	9	22,0	58,21
Seoul	8	5,73	48	79	20	87,95	12	1.451,5	vollst./12	14	15,5	72,80
Antwerpen	9	5,39	42	127	21	78,67	9	2.096,2	vollst./9	12	17,4	65,65
New York	10	5,03	62	119	22	68,00	18	271,8	vollst./17	8	23,0	59,95
Oslo	11	4,57	40	94	21	56,67	4	4.670,6	vollst./4	7	26,3	62,32
Shanghai	12	4,14	25	177	22	80,11	15	432,2	vollst./15	13	16,3	74,69
Kopenhagen	13	3,97	49	78	24	71,76	7	2.644,3	vollst./7	18	12,7	52,86
Kuala Lumpur	14	3,66	22	104	19	87,06	19	187,5	vollst./18	26	8,5	68,26
Mumbai	15	3,31	24	117	21	77,87	21	181,2	vollst./20	22	10,3	59,49
Sydney	16	3,30	34	86	20	81,39	14	508,2	vollst./14	15	14,8	76,89
Dubai	17	3,17	14	141	22	80,94	204	-14,8	vollst./37	27	8,1	56,97
Paris	18	3,01	38	76	24	59,32	8	2.332,5	vollst./8	10	19,8	55,61
Genua	19	2,94	30	65	17	86,75	20	187,0	vollst./19	17	13,0	68,77
Helsinki	20	2,89	34	50	22	81,71	16	377,2	vollst./16	25	9,5	68,97
Taipei	21	2,68	11	74	16	92,07	33	77,8	vollst./30	28	7,8	81,75
Göteborg	22	2,60	22	59	17	87,54	23	166,3	vollst./22	30	7,3	70,82
Bangkok	23	2,45	14	97	20	88,26	249	-52,9	vollst./42	29	7,3	75,52
Sao Paulo/Santos	24	2,35	8	68	15	91,84	302	-105,1	vollst./52	31	7,2	91,65
San Francisco	25	2,22	36	8	12	88,44	17	289,8	aktiv/1	11	17,6	90,98
Jakarta	26	2,21	9	91	19	92,94	392	-234,1	passiv/	38	6,2	82,87

									48			
Limassol	27	2,21	29	49	17	86,05	30	107,2	vollst./ 27	33	7,0	71,11
Manila	28	2,18	10	89	18	89,77	415	-274,0	passiv/ 57	47	5,1	67,42
Istanbul	29	1,93	12	79	19	90,78	360	-191,7	vollst./ 62	52	4,7	72,12
Panama Stadt	30	1,93	14	43	13	91,69	28	148,0	vollst./ 25	35	6,7	81,26
Marseille	31	1,91	20	16	11	92,90	26	150,6	vollst./ 23	57	4,5	87,03
Melbourne	32	1,87	23	35	17	85,43	290	-91,2	vollst./ 51	34	6,8	70,26
Bremen	33	1,82	30	16	13	90,53	29	116,3	vollst./ 26	40	5,9	80,72
Moskau	34	1,78	10	65	19	75,25	322	-134,7	vollst./ 56	23	10,0	81,05
Ho Chi Minh St.	35	1,76	5	73	15	94,93	390	-231,6	passiv/ 47	71	3,1	79,91
Amsterdam	36	1,67	14	29	15	92,66	259	-67,4	vollst./ 44	56	4,7	84,10
Buenos Aires	37	1,65	17	73	20	76,81	371	-202,1	vollst./ 64	45	5,2	54,40
Colombo	38	1,65	5	49	13	98,00	380	-213,7	passiv/ 42	77	2,8	81,62
Dublin	39	1,62	14	51	20	85,57	309	-123,2	vollst./ 54	51	4,8	74,00
Mexico Stadt	40	1,58	7	41	17	90,08	310	-123,9	passiv/ 20	60	4,0	84,80
Lissabon	41	1,56	18	50	18	91,40	361	-195,0	passiv/ 33	58	4,3	70,92
Brüssel	42	1,53	25	37	16	68,75	316	-129,2	vollst./ 55	20	12,2	54,19
Wien	43	1,52	12	31	15	88,84	27	150,5	vollst./ 24	65	3,7	77,97
Santiago de Chile	44	1,49	9	27	13	95,90	39	15,4	vollst./ 35	69	3,2	89,39
Fort Lauderdale	45	1,47	15	12	11	94,31	236	-38,8	passiv/ 4	21	11,2	96,95
Vancouver	46	1,42	8	27	13	93,71	262	-68,6	passiv/ 8	87	2,6	74,30
Durban	47	1,38	21	30	13	82,12	32	87,6	vollst./ 29	42	5,8	77,27
Accra	48	1,37	9	31	12	96,09	270	-77,0	vollst./ 48	91	2,4	84,91
Shenzhen	49	1,36	20	10	8	98,31	34	54,1	vollst./ 31	19	12,5	99,36
Karachi	50	1,31	4	35	13	96,81	291	-93,0	passiv/ 13	10 3	2,1	86,12

Tab. 61: Die 50 bedeutendsten *global ports*, ihre Standortwerte (SW^E und SW^K) und Stabilitätsindizes

Aufgrund seines relativ hohen eigenständigen interpretatorischen Werts zur Größe und Bedeutung von Hafenstandorten ist der einfache Standortwert am besten für eine Rangfolgenbildung in dieser zusammenfassenden Betrachtung der *global ports* geeignet. Wie bereits in Kapitel 5.2 dargelegt wurde, besteht ein starker Zusammenhang zwischen den Ausprägungen des einfachen Standortwerts und des Stabilitätsindex (vgl. Abb. 67). Da zudem auch eine relativ starke Korrelation zwischen einfachem und komplexem Standortwert besteht (vgl. Abb. 85), ist eine grundsätzliche Reihung der *global ports* nach ihrem SW^E -Wert mit einer zusätzlichen Attributfunktion von SW^K und SI^S mit den jeweiligen Unterindikatoren als sinnvolle Gliederung mit Übersichtscharakter zu betrachten.

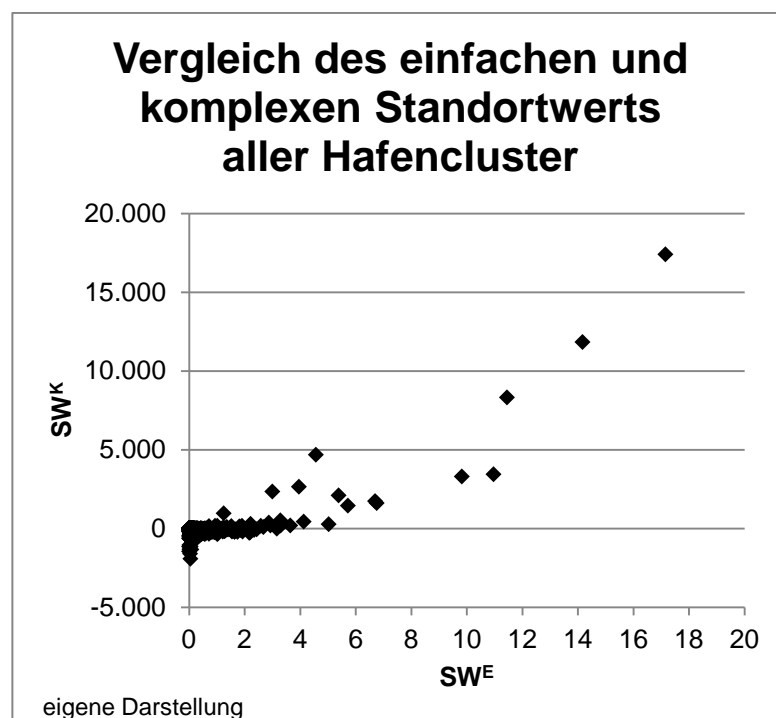


Abb. 85: Vergleich des einfachen und komplexen Standortwerts aller untersuchten Hafencuster

Nach dieser Reihungssystematik sind als fünf wichtigste *global ports* London, Hamburg, Tokyo, Hong Kong und Singapur zu nennen. Mit wenigen Ausnahmen befinden sich an diesen fünf Standorten die mit weitem Abstand größten, am intensivsten verbundenen und stabilsten Hafencuster des maritimen Transportwesens. Sie verfügen über ein weites Spektrum international vernetzter Akteursgruppen mit zahlreichen global bedeutsamen Hauptsitzen und Filialniederlassungen. Außerdem sind sie vollständig und mit höchster Intensität in das globale Standortnetzwerk eingebunden und können somit als zentralste Knoten des globalen Hafensystems angesehen werden, die gleichzeitig aber auch spezifische regionale Ausrichtungen

aufweisen (vgl. Kap. 5.3.5). Auch Oslo zeichnet sich durch die hohe Kontrollfunktion und endogene Bedeutung des dortigen Hafencusters aus.

Mit etwas geringerem Einflussnahmepotenzial gegenüber anderen Standorten, aber dennoch mit sehr hoher Zentralität und großer Netzbildungsfunktion ausgestattet, befinden sich ebenso die bedeutenden Niederlassungsstandorte Seoul, Antwerpen und New York unter den wichtigsten *global ports*.

Auch andere wichtige Hafencuster wie etwa Sydney, Paris oder Kopenhagen nehmen vor allem durch ihre Einbindung in das globale Standortnetzwerk (SW^K) großen Einfluss auf das System des maritimen Transportwesens. Die insbesondere für Kopenhagen ersichtliche stärkere Ausprägung einer der Komponenten der *global-ports*-Rangfolge durch die hohe Bewertung durch den komplexen Standortwert ist auch an weiteren wichtigen Hafencustern ersichtlich.

Im Gegensatz zur relativ niedrigen SW^E -Wertung von Kopenhagen sind beispielsweise für Dubai, Bangkok und Sao Paulo deutlich höhere Bewertungen durch einfache Standortwerte erkennbar, als dies durch ihre Netzposition und Verbindungscharakteristik (SW^K -Wert) ausgedrückt wird. Jedoch ist durch die Berücksichtigung der Kategorisierung als vollständig eingebundene Hafencuster eine Relativierung dieser Bewertungsdiskrepanzen zwischen SW^E - und SW^K -Rangfolge feststellbar.

Für Standorte, die über eine lediglich passive oder einseitig aktive Einbindung in das globale Hafensystem verfügen, ergibt sich durch diese Verbindungscharakteristika eine weitaus geringere Gesamtbedeutung als *global ports* als dies aufgrund ihrer einfachen Standortwerte anzunehmen wäre. Somit können unter anderem San Francisco (vorwiegend aktiv eingebunden), Jakarta, Manila, Ho Chi Minh Stadt, Colombo, Vancouver oder auch Karachi (alle vorwiegend passiv eingebunden) nur unter Einschränkungen zu den 50 wichtigsten Hafencustern des maritimen Transportwesens zählen.

Aus diesen exemplarischen multidimensionalen Standortanalysen wird zum einen die Notwendigkeit klar, die unterschiedlichen Facetten der *global-ports*-Analyse gegenüberzustellen und in ihrer Summe zu beurteilen. Einzelne Werte wie zum Beispiel der einfache Standortwert können lediglich als generalisierende Aussage einer weitaus differenzierteren Untersuchungsmethodik herangezogen werden. Erst in der Gegenüberstellung mit anderen Makrokennziffern (SW^K und SI^S) und unter Einbezug der jeweils enthaltenen Ausprägungselemente (z. B. SW^K -Kategorie, Anzahl an Niederlassungstypen, Stabilitätsprofil) ist eine umfassende Aussage über die Bedeutung und Funktion eines Hafencusters als *global port* möglich.

Zum anderen zeigt sich aber auch, dass gerade durch diese multidimensionale Betrachtungsweise von global bedeutsamen Standorten des maritimen Transportwesens ein sehr detailliertes und vielschichtiges Profil von Hafencustern entsteht. Dies ist in seiner globalen

Vergleichbarkeit eine bislang nicht vorhandene Möglichkeit, fundierte Aussagen über die Größe, Bedeutung, Netzeinbindung und Stabilität von Hafenclustern treffen zu können.

Deshalb ist abschließend keine definitive Rangfolge der *global ports* anhand eines einzelnen errechneten Attributs bestimmbar. Allerdings ist die mithilfe der verwendeten komplexen Methodik ermittelte Charakterisierung und der daraus entstehenden mehrdimensionalen Vergleichbarkeit von Standorten einer solchen einfachen Reihenfolgenbildung in vielerlei Hinsicht vorzuziehen. Hafencluster sind in ihrer vielschichtigen Zusammensetzung aus unterschiedlichen Prozessen und Akteursgruppen nicht von einer einzigen Kennzahl fassbar. Die in diesem Kapitel und in Tabelle 61 in Auszügen dargestellte Ergebnisaggregation kann jedoch als zusammenfassender Überblick über die grundsätzliche Einordnung der Hafencluster in die Hierarchie der *global ports* dienen.

5.4.2 Häfen mit hohem Umschlagsvolumen und historische Welthäfen als *global ports*

Die soeben abschließend erfolgte multidimensionale Bewertung der *global ports* als bedeutendste und stabilste Steuerungszentralen der maritimen Transportwirtschaft erlaubt nun einen Vergleich mit den bislang in Untersuchungen üblichen Rangfolgebildungen hinsichtlich des jährlichen Umschlagsvolumens (vgl. Kap. 2.7). Die akteursbasierte Betrachtungsmethodik globaler Hierarchien innerhalb und zwischen Unternehmen, Institutionen oder Verbänden, die in maritimen, transportwirtschaftlich relevanten Bereichen des Hafensystems tätig sind, ermöglicht es nun, die territoriale und netzwerkorientierte Einbettung von Umschlagsknoten zu analysieren. Aber auch die im einführenden Kapitel beschriebenen historischen Welthäfen können mit ihrer meist nicht monokausal quantitativ bestimmbareren Bedeutung mit den heutigen Akteursstrukturen und den daraus hervorgehenden Standorthierarchien verglichen werden.

Entsprechend der konventionellen, nicht akteursbasierten Rangfolgenbildung von Hafenstandorten nach ihrem Umschlagsvolumen wird vor allem die Menge an transportierten Containern (in TEU) als Größen- und Bedeutungskriterium herangezogen. Zur Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der hier vorliegenden *global-ports*-Untersuchung sind die in Kapitel 2.7 erläuterten Umschlagknoten des Containerverkehrs mit den einzelnen, als Indikatoren für die jeweiligen Detailergebnisse dienenden Rangfolgen innerhalb der *global-ports*-Elementen in Relation gesetzt (Tab. 62).

Hafenstandort	Rang nach Container-volumen (TEU/2009)	Rang nach SW ^E	Rang nach SW ^K	SW ^K -Kategorie	Rang nach SI ^S
Singapur	1	5	6	vollst./6	5
Shanghai	2	12	15	vollst./15	13
Hong Kong	3	4	5	vollst./5	3
Shenzhen	4	49	34	vollst./31	19
Busan	5	125	434	passiv/62	123
Guangzhou	6	152	401	passiv/51	136
Dubai	7	17	204	vollst./37	27
Ningbo-Zhoushan	8	196	324	kaum eingeb.	117
Qingdao	9	114	299	passiv/15	50
Rotterdam	10	6	11	vollst./11	6
Tianjin	11	-	-	-	-
Kaohsiung	12	144	306	passiv/18	120
Kuala Lumpur	13	14	19	vollst./18	26
Antwerpen	14	9	9	vollst./9	12
Hamburg	15	2	2	vollst./2	2
Los Angeles	16	106	289	vollst./50	44
Tanjung Pelepas	17	-	-	-	-
Long Beach	18	106	289	vollst./50	44
Xiamen	19	317	446	kaum eingeb.	183
Laem Chabang	20	122	206	aktiv/27	80
Dalian	21	304	472	passiv/75	190
New York	22	10	18	vollst./17	8
Bremen/Bremerhaven	23	33	29	vollst./26	40
Panama Stadt	24	30	28	vollst./25	35
Jawaharlal Nehru	25	-	-	-	-
Jakarta	26	26	392	passiv/48	38
Tokyo	27	3	3	vollst./3	4
Valencia	28	77	264	passiv/9	82
Ho Chi Minh Stadt	29	35	390	passiv/47	71
Salalah	30	-	-	-	-
Port Said	31	-	-	-	-
Colombo	32	38	380	passiv/42	77
Manila	33	28	415	passiv/57	47
Jeddah	34	161	452	passiv/69	149
Algeciras	35	200	272	aktiv/42	216
Lianyungang	36	-	-	-	-
Foshan	37	-	-	-	-
Gioia Tauro	38	-	-	-	-
Felixstowe	39	239	334	aktiv/49	214
Yokohama	40	192	440	vollst./71	146
Sharjah	41	155	303	passiv/17	158
Suzhou	42	-	-	-	-
Yingkou	43	-	-	-	-
Istanbul	44	29	360	vollst./62	52
Durban	45	47	32	vollst./29	42

Savannah	46	222	60	kaum eingeb.	110
Zeebrugge	47	-	-	-	-
Malta	48	84	385	passiv/44	108
Sao Paulo/Santos	49	24	302	vollst./52	31
Kobe	50	121	359	passiv/32	109

Tab. 62: Vergleichstabelle der Top 50 Containerhäfen (nach TEU 2009) und deren Rang nach SW^E bzw. SW^K sowie Stabilität

Durch diese Gegenüberstellung wird deutlich, dass maritime Knoten mit sehr hohem Umschlagsvolumen nicht unbedingt auch eine hohe Bedeutung und Funktion im Sinne der *global-ports*-Wertung für das entsprechende Hafencluster hervorrufen.

Obwohl Standorte wie Singapur, Hong Kong oder Hamburg sowohl eine hohe Umschlagsfunktion als auch eine führende Position als *global port* einnehmen, ist für die meisten Beobachtungen eine enorme Ausprägungsabweichung zwischen den unterschiedlichen Kriterien festzustellen.

Einige der 50 Hafenstandorte mit dem weltweit höchsten Containerumschlag sind aufgrund fehlender global bedeutsamer Hauptsitze in den jeweiligen Clustern nicht in die Auswahl der hier untersuchten Standorte aufgenommen worden. Daraus ist abzuleiten, dass es sich bei den dort ansässigen und für den Umschlag zuständigen Akteuren entweder um lediglich lokale Unternehmen, Institutionen und Verbände handelt oder um untergeordnete Niederlassungen von Akteuren anderer Standorte. Es ist somit für Häfen wie zum Beispiel Tanjung Pelepas, Salalah oder auch Zeebrugge von einer äußerst geringen globalen Einbindung und damit auch Kontrollfunktion hinsichtlich anderer weltweit bedeutender Hafenstandorte auszugehen. Aufgrund der für diese Arbeit getroffenen Annahmen und Selektionskriterien ist jedoch nicht auszuschließen, dass diese Häfen im nationalen oder regionalen Kontext über eine gewisse Einflussmacht verfügen. Aus Sicht der *global-ports*-Bewertung sind diese Häfen aber von sehr geringer Bedeutung.

Ähnlich verhält es sich auch mit Häfen wie Ningbo-Zhoushan, Xiamen und Savannah, die trotz ihren Rangpositionen nach Containerumschlag (Rang 8, 19 bzw. 46) nur über relativ geringe einfache und komplexe Standortwerte verfügen und zudem entsprechend ihrer Konnektivität als kaum eingebunden kategorisiert werden. Auch die besonders umschlagsstarken Häfen von Busan, Guangzhou, Qingdao und Kaohsiung (Rang 5, 6, 9 und 12 nach Containerumschlag) sind aufgrund ihrer nur passiven Einbindung in das globale Standortnetzwerk und ihrer geringen Clustergröße und -bedeutung (nach SW^E) lediglich als Umschlagsknoten zu bewerten, die über eher marginale Kontrollfunktionen gegenüber anderen Standorten verfügen. Mit etwas geringeren Umschlagszahlen, aber dennoch von hoher operativer Transportaktivität geprägt, sind entsprechend der *global-ports*-Methodik neben den Häfen von Laem Chabang, Dalian und Jeddah (Rang 20, 21 und 34) auch die Mittelmeerhäfen von Valencia, Algeciras und Malta (Rang 28, 35 und 48) durch weitaus weniger bedeutende, einseitig einge-

bundene Cluster repräsentiert. Ebenso ist die *global city* Los Angeles mit dem Doppelhafen von Los Angeles und Long Beach (Rang 16 bzw. 18 der weltweiten Containerhäfen) durch das entsprechende gemeinsame Hafencluster zwar vollständig in das globale Standortnetzwerk eingebunden, die Einordnung gemäß der *global-ports*-Messkriterien (SW^E , SW^K und SI^S) belegt aber eine hierarchisch untergeordnete Funktion dieses Clusters. Auch für die aufstrebenden Welt- und Hafenstädte Shanghai, Dubai und Kuala Lumpur (Rang 2, 7 und 13) können die Umschlagsvolumina (in TEU) nicht mit jeweils ebensogroßen globalen Kontrollfunktionen im maritimen Transportwesen gleichgesetzt werden.

Umgekehrt ist aus der zusammenfassenden Auflistung in Tabelle 62 eine Reihe von Häfen abzulesen, deren Einflussnahme und Kontrollfunktion im globalen Hafensystem über die aus ihren Umschlagszahlen zu vermutende Bedeutung hinausgeht. Vor allem die Hafencluster von Hamburg und Tokyo, die in ihrer Funktion als *global ports* der höchsten Hierarchiestufe zu den wichtigsten Kontrollzentren des maritimen Transportwesens zählen, befinden sich gemessen am jährlichen Containerumschlag nur auf Rang 15 bzw. 27. Es wird daher deutlich, dass die Hafencluster von Hamburg und Tokyo trotz des in den letzten Jahrzehnten erlittenen schrittweisen Verlusts ihrer Rangposition (bzgl. Umschlag) unter den 10 umschlagstärksten Häfen eine bei weitem größere Bedeutung im Gesamtsystem des maritimen Transports einnehmen als die in diesen Rankings vor ihnen liegenden Umschlagsknoten.

Auch Rotterdam, Antwerpen, New York und Istanbul (Rang 10, 14, 22 und 44) füllen in ihrer vollständig eingebundenen Netzwerkposition und mit ihrer sehr großen Einflussosphäre auf weite Teile des globalen Hafensystems eine gewichtigere Funktion im maritimen Transportwesen aus als dies durch ihre zwar hohen, aber nicht führenden Umschlagszahlen ausgedrückt wird.

Außer den beschriebenen positiven wie negativen Abweichungen zwischen der hierarchischen Funktion als *global port* und den jeweiligen Umschlagszahlen eines Hafens befinden sich in der Zusammenstellung der 50 größten Containerhäfen auch einige Standorte, deren operative und koordinierende Funktion (gemessen in TEU und *global-port*-Status) annähernd übereinstimmen. So entspricht vor allem für Singapur und Hong Kong die im einfachen und komplexen Standortwert ausgedrückte sowie in den Zusammensetzungen und Wertungen der ansässigen Akteursgruppen widergespiegelte Bedeutung den Umschlagswerten der dortigen Hafenanlagen. Mit etwas weniger Containerverkehr ausgestattet zeigen sich aber auch für Standorte wie zum Beispiel Bremen, Panama Stadt, Durban und Sao Paulo vergleichbare hierarchische Einstufungen nach Umschlags- und *global-ports*-Werten.

Bei der Betrachtung der umschlagsstärksten Häfen gemessen an der umgeschlagenen Gesamtmenge (in Tonnen) sind neben den für Containerhäfen soeben dargelegten Beobachtungen einige ergänzende Feststellungen zu treffen (vgl. Tab. 63):

Hafenstandort	Rang nach Umschlagsvolumen (Tonnen/2009)	Rang nach SW ^E	Rang nach SW ^K	SW ^K -Kategorie	Rang nach SI ^S
Shanghai	1	12	15	vollst./15	13
Singapur	2	5	6	vollst./6	5
Rotterdam	3	6	11	vollst./11	6
Tianjin	4	-	-	-	-
Ningbo-Zhoushan	5	196	324	kaum eingeb.	117
Guangzhou	6	152	401	passiv/51	136
Qingdao	7	114	299	passiv/15	50
Qinhuangdao	8	223	121	kaum eingeb.	300
Hong Kong	9	4	5	vollst./5	3
Busan	10	125	434	passiv/62	123
Dalian	11	304	472	passiv/75	190
South Louisiana/ New Orleans	12	57	211	vollst./38	43
Houston	13	52	245	vollst./41	16
Shenzhen	14	49	34	vollst./31	19
Port Hedland	15	-	-	-	-
Kwangyang	16	-	-	-	-
Ulsan	17	204	436	kaum eingeb.	239
Nagoya	18	218	203	kaum eingeb.	320
Antwerpen	19	9	9	vollst./9	12
Chiba	20	-	-	-	-
Kuala Lumpur	21	14	19	vollst./18	26
Kaohsiung	22	144	306	passiv/18	120
New York	23	10	18	vollst./17	8
Inchon/Seoul	24	8	12	vollst./12	14
Yokohama	25	192	440	vollst./71	146
Xiamen	26	317	446	kaum eingeb.	183
Hamburg	27	2	2	vollst./2	2
Yantian	28	-	-	-	-
Itaqui	29	-	-	-	-
Newcastle upon Tyne	30	119	243	kaum eingeb.	138
Vancouver	31	46	262	passiv/8	87
Hay Point	32	-	-	-	-
Tanjung Pelepas	33	-	-	-	-
Amsterdam	34	36	259	vollst./44	56
Novorossiysk	35	256	424	kaum eingeb.	287
Sepetiba/Rio de Janeiro	36	64	427	passiv/61	48
Kitakyushu	37	-	-	-	-
Tubarao	38	-	-	-	-
Sao Paulo/Santos	39	24	302	vollst./52	31
Marseille	40	31	26	vollst./23	57
Osaka	41	100	40	aktiv/4	96

Primorsk/St. Petersburg	42	55	343	vollst./58	55
Richards Bay	43	-	-	-	-
Kobe	44	121	359	passiv/32	109
Le Havre	45	78	351	vollst./59	64
Tokyo	46	3	3	vollst./3	4
Algeciras	47	200	272	aktiv/42	216
Los Angeles	48	106	289	vollst./50	44
Dasean	49	-	-	-	-
Bandar Abbas	50	-	-	-	-

Tab. 63: Vergleichstabelle der Top 50 Häfen nach Umschlagsvolumen 2009 und deren Rang nach SW^E bzw. SW^K sowie Stabilität

Zu diesen Häfen zählen weitere Standorte, die trotz hohen Umschlags keinen Einzug in die *global-ports*-Wertung finden (u. a. Port Hedland und Kwangyang auf Rang 15 und 16) sowie Hafencluster, deren geringe Bedeutung und schwache Netzeinbindung einem sehr hohen operativen Transportaufkommen gegenübersteht (v. a. Qinhuangdao, Ulsan und Nagoya auf Rang 8, 17 und 18). Mit Vancouver und Sepetiba / Rio de Janeiro (Rang 31 und 36) sind zudem weitere Standortbeispiele aus dieser auflistenden Gegenüberstellung ersichtlich, die trotz relativ hoher Umschlagswerte nur einseitig passiv in das globale Netzwerk eingebunden sind und eine eher geringe Hafenclusterbedeutung (nach SW^E) aufweisen.

Dem gegenüber stehen beispielsweise die vor allem im Massengutverkehr wichtigen Häfen von South Louisiana / New Orleans, Inchon/Seoul, Amsterdam, Marseille, Osaka, Primorsk / St. Petersburg und Le Havre, deren *global-ports*-Funktion sich besser in der in Gewichtseinheiten gemessenen Rangfolge in Tabelle 63 wiederfinden lässt. Die vollständige Einbindung und teilweise sehr hohe globale Bedeutung dieser Hafencluster (v. a. von Seoul) verdeutlicht, dass neben den oftmals im Zentrum des Interesses stehenden stückgutorientierten Unternehmen auch Akteure des Massengutverkehrs clusterbildende und -stabilisierende Effekte ausüben können.

Insgesamt ist aus dem Vergleich von Umschlagsrangfolgen und den in dieser Arbeit ermittelten *global ports* eine differenzierte Beurteilung der wichtigsten operativen Umschlagsknoten des maritimen Seeverkehrs möglich. Viele der umschlagsstärksten Häfen sind auf globaler Akteursebene standortübergreifend entweder nur sehr marginal oder einseitig passiv bzw. aktiv eingebunden. Die sich daraus ergebende schwache territoriale wie netzwerkbasierende Einbettung dieser Hafencluster ist ein bislang nicht ermittelbarer Aspekt bei der Analyse von maritimen Standorten.

Die Über- bzw. Unterrepräsentation von verkehrsreichen Umschlagsknoten durch entsprechende Wertausprägungen der einfachen und komplexen Standortwerte sowie anderer relevanter Einzelindikatoren (u. a. in den Stabilitätsprofilen erkennbar) lässt eine vielschichtige

Bewertung der Funktion und hierarchischen Einordnung der jeweiligen Häfen zu. Aus den in diesem Kapitel exemplarisch beschriebenen Differenzen zwischen operativer Bedeutung und dem ermittelten *global-ports*-Status eines Hafenclusters sowie dem Fehlen einiger der umschlagsstärksten Knoten des Seeverkehrs ergibt sich allerdings neben den Einzelfallbetrachtungen ein erkennbarer historisch-kausaler Zusammenhang (vgl. hierzu Kap. 0 und Kap. 2.7):

Aufstrebende Häfen, deren Umschlagsfunktion erst in den letzten Jahren oder Jahrzehnten zu weltweit bedeutsamer Größe angestiegen ist, sind in der Regel durch eine relativ niedrige *global-ports*-Bewertung gekennzeichnet (z. B. Ningbo, Guangzhou, Qingdao). Geringe einfache Standortwerte und schwache oder einseitige Einbindungen in das globale Standortgefüge zeigen die noch nicht vollständig ausgeprägte Etablierung dieser Hafencluster als hochrangiger Standort für global bedeutsame Akteure und Akteursgruppen. Damit verbunden ist auch das weitgehende Fehlen von entsprechenden Kontrollfunktionen gegenüber anderen Standorten.

Bei Hafenclustern mit ähnlicher Umschlags- und *global-ports*-Funktion liegt meist eine über mehrere Jahrzehnte relativ konstant vorhandene Bedeutung als maritimer Transportknoten zugrunde (z. B. Singapur, Hong Kong). Durch die langfristige Rolle als wichtige Umschlagspunkte haben sich an diesen Standorten stabile Hafencluster gebildet, die sich durch eine wechselseitige Festigung von Kontroll- und Transportfunktion auszeichnen.

Für **etablierte Hafencluster** wie Rotterdam, Hamburg oder auch Tokyo ist trotz in den letzten Jahrzehnten im Vergleich zu anderen Standorten schrittweise sinkenden Umschlagsanteilen eine weiterhin hochrangige Bedeutung als *global ports* festzustellen. Aufgrund der über lange Zeit führenden Funktion im maritimen Transportwesen und der dadurch bedingten Ansiedlung global bedeutsamer Akteure an diesen Standorten ist trotz der Überschreitung des operativen Bedeutungszenits weiterhin eine sehr hohe Konzentration von Kontrollfunktionen vorhanden.

Betrachtet man Standorte wie Oslo oder Athen, so haben diese ebenfalls aufgrund ihrer historischen Hafenfunktion und der daraus hervorgehenden Akkumulation von hochrangigen Akteursfunktionen wichtiger maritimer Akteursgruppen immer noch enormen Einfluss auf das Gesamtgefüge des globalen Hafensystems. Auch das nach den meisten Bewertungskriterien als bedeutsamster *global port* zu beurteilende Hafencluster von London ist trotz der neu entstandenen Hafenanlagen unter der Federführung von DPW in diese Kategorie der historisch bedingten Bedeutungsakkumulation zu zählen.

Ebenfalls auf diesen Effekt traditioneller Hafenfunktionen und deren Einfluss auf den heutigen *global-port*-Status ist die große Bedeutung und Kontrollfunktion vieler wichtiger Cluster zurückzuführen, die ihre maritime Umschlagsfunktion vollständig verloren haben (z. B. Paris) und daher in den bisherigen Ausführungen dieses Kapitels nicht berücksichtigt wurden.

Abbildung 86 fasst die soeben beschriebenen Zusammenhänge zwischen historischer und aktueller Hafenfunktion sowie den ermittelten *global-port*-Bedeutungen von Hafenclustern zusammen.

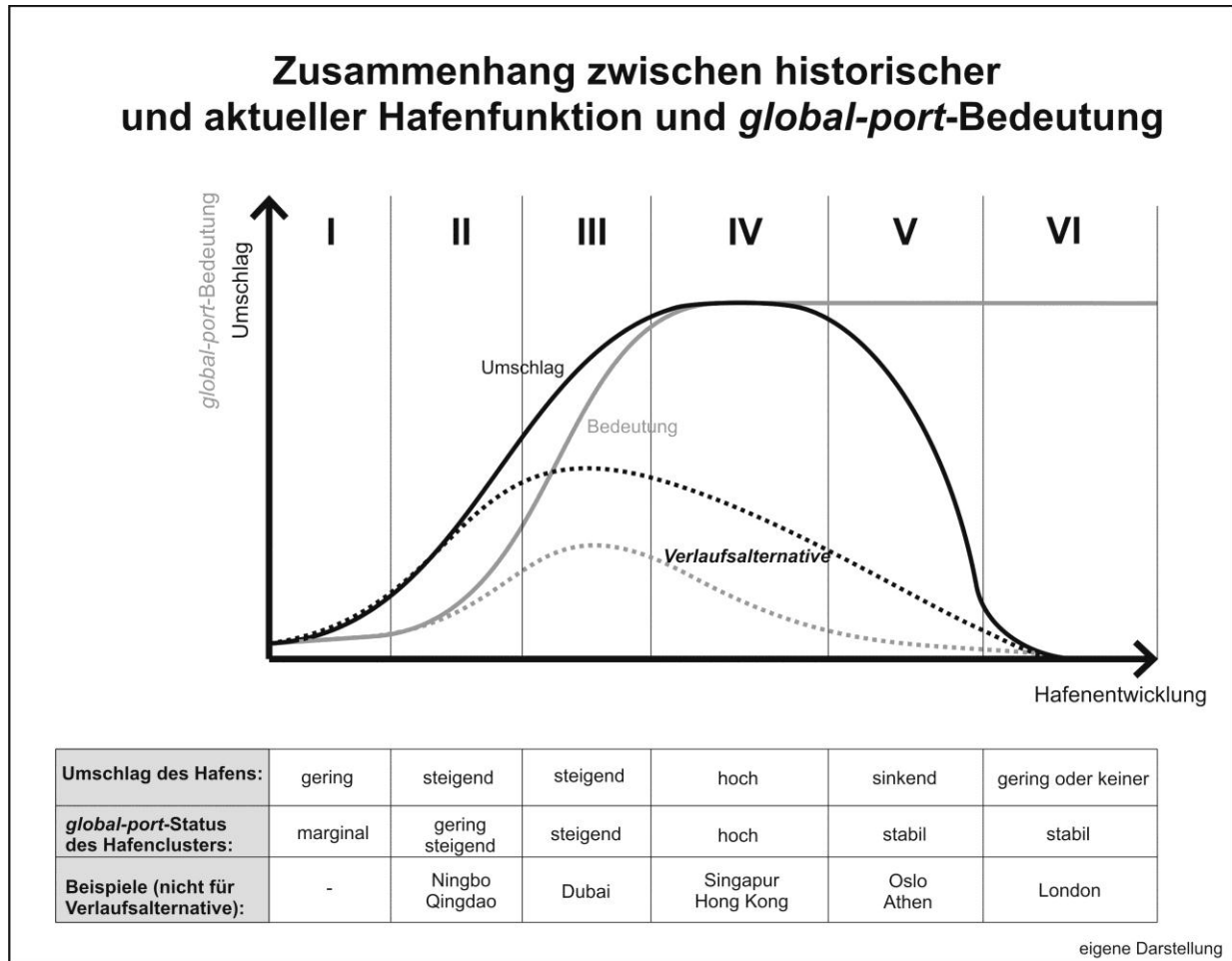


Abb. 86: Zusammenhang zwischen historischer und aktueller Hafenfunktion und *global-port*-Bedeutung

Das in sechs Typen untergliederte Schema beschreibt den *global-ports*-Status von Hafenclustern im Vergleich zum jeweiligen Umschlagsvolumen des zugehörigen Hafens. Ansteigende Volumina führen erst mit zeitlicher Verzögerung zu einer entsprechenden Ausbildung von globaler Bedeutung und Kontrollfunktion aus aktorsbasierter Betrachtungsweise. Ein insbesondere in den Phasen II und III vorherrschender großer Unterschied zwischen operativer Funktion einerseits sowie territorialer und netzwerkbasierter Einbettung andererseits ist die Folge. Die beispielhaft eingetragene Verlaufsalternative zeigt außerdem, dass bei sinkenden Umschlagszahlen eine rasche Bedeutungsmindeung einsetzt, falls zuvor keine lang andauernde Etablierung des Standorts im globalen Gefüge stattgefunden hat. Hafencluster, die wie Singapur und Hong Kong langfristig über ähnliche Umschlags- und Kontrollfunktion verfügen,

sind in Typ IV zu finden. Die in den darauf folgenden Phasen V und VI beinhaltetete Beobachtung einer gleichbleibenden Bedeutung des *global ports* trotz sinkender oder verschwindender Umschlagszahlen ist nicht als zwingende Abfolge im Sinne eines Lebenszyklusmodells (vgl. VERNON, R. 1966; HIRSCH, S. 1967) zu verstehen.

Die individuellen Rahmenbedingungen eines Standorts sind entscheidend für dessen weitere Entwicklung im Falle absolut oder relativ sinkender Verkehrsfunktionen. Wie aus Tabelle 1 ablesbar, sind zwar die meisten der insbesondere in jüngerer Vergangenheit als bedeutsam eingeordneten Häfen auch heute noch durch ihre *global-ports*-Funktion repräsentiert. Beispiele wie Lissabon oder Liverpool zeigen aber, dass auch ein rascher und beinahe vollständiger Verlust von Bedeutung nach dem Absinken der Umschlagsleistung einsetzen kann. Sind die Rahmenbedingungen aber günstig, so können Standorte wie London oder Oslo ihre Kontrollfunktion über die Hochphase ihrer Umschlagsleistung hinaus erhalten.

Als erklärendes Element ist deshalb das in Abbildung 86 dargestellte Schema von hohem Wert. Umschlag und *global-ports*-Rang lassen erkennen, welche Art von Hafencluster vorliegt und welche Möglichkeiten einer zukünftigen Einbettung in das globale Hafensystem bestehen. Hafencluster des ersten, zweiten oder einsetzenden dritten Typs können entweder temporäre Phänomene des maritimen Transportnetzwerks sein oder sich zu langfristigen Kontrollzentren entwickeln. Hafencluster, die über eine lange Tradition als Welthäfen verfügen, sind nachhaltig als *global ports* gefestigt. Als weitere Indizien für die langfristige Stabilität dieser Funktionen können in individuellen Falluntersuchungen unter anderem die Einbindungsart oder die Stabilitätsprofile der jeweiligen Hafencluster herangezogen werden.

6. Weiterführende Auswertungen und Betrachtungsmöglichkeiten der *global ports*

Zusätzlich zu den in den bisherigen Ausführungen dieser Arbeit dargestellten multidimensionalen und -skalaren Erkenntnissen hinsichtlich der Akteure, Akteursgruppen und Standorte des maritimen Transportsystems sind mithilfe der vorgestellten Untersuchungsmethodik weitere Betrachtungsweisen und Analysen der erhobenen Daten möglich. Diese Auswahl an weiteren möglichen Analyseweisen mithilfe der in dieser Arbeit verwendeten Methodik ist vor allem ein Ausblick auf weitere Untersuchungen zu diesem Thema, die eine oder mehrere der folgenden Erkenntnisse und Anknüpfungspunkte aufgreifen werden.

6.1 Akteursgruppenspezifische *global ports*

6.1.1 Zusammensetzung und weltweite Verteilung

Bislang wurden in Kapitel 5.1 Standorte vor allem hinsichtlich ihrer aggregierten Gruppenwerte betrachtet und entsprechend ihrer daraus abgeleiteten Größe und Bedeutung hierarchisch eingeordnet. Mithilfe der gewichteten Summierung der in Kapitel 4.2.1 dargelegten Gruppenwertausprägungen je Standort bilden die Akteursgruppen eines Hafencusters den einfachen Standortwert. Entsprechend den in Tabelle 51 aufgeführten Anteilen tragen diese Gruppenwerte in unterschiedlicher Höhe zum gesamten SW^E -Wert eines Standorts bei.

Betrachtet man jedoch diese Gruppenwerte nicht in aggregierter Form aus der Standortperspektive, sondern interpretiert die einzelnen Segmente eines Hafencusters separat, kann hiervon eine gruppenspezifische Standorthierarchie abgeleitet werden (vgl. Tab. 51 und Abb. 87).

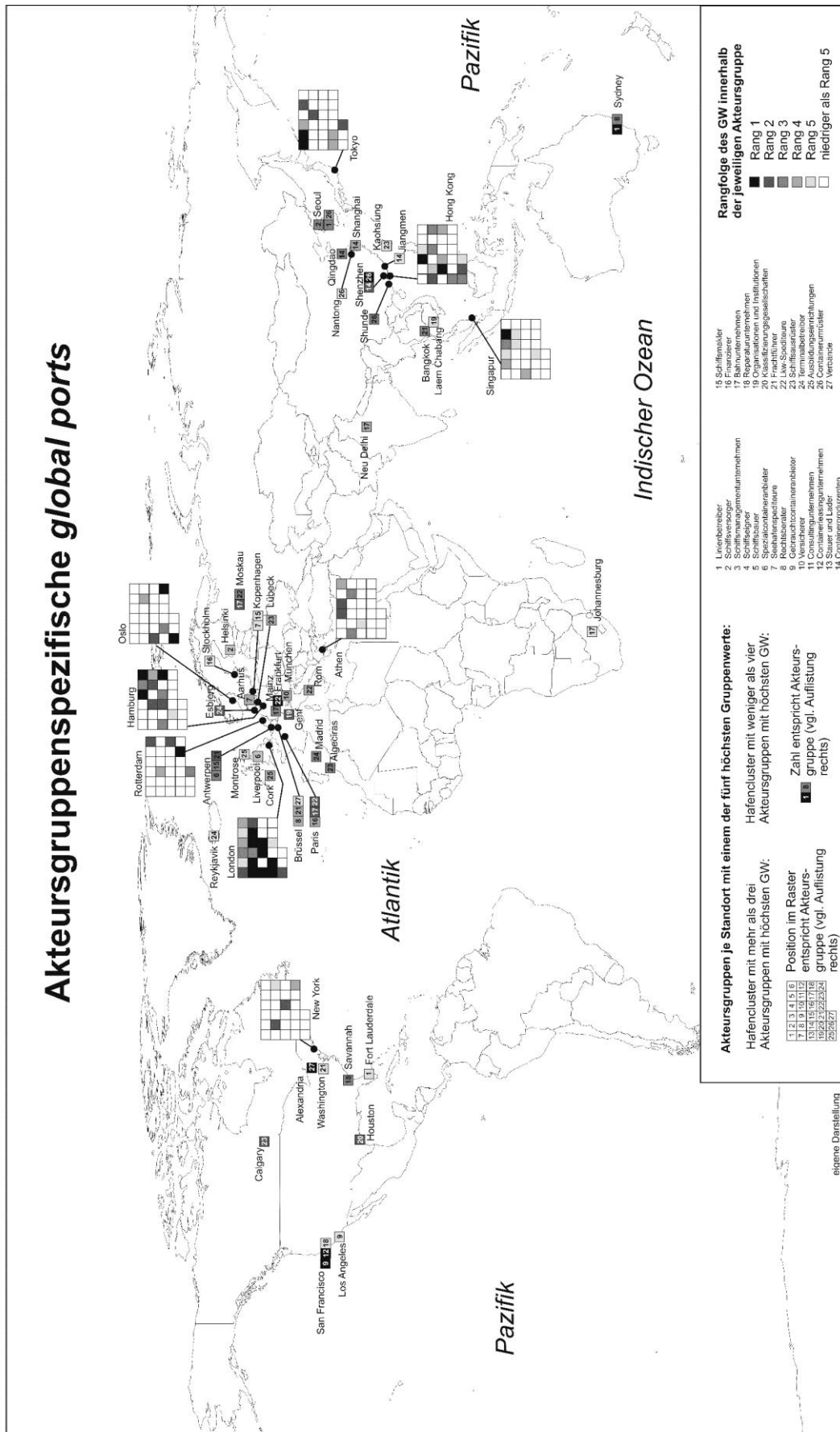


Abb. 87: Akteursgruppenspezifische global ports

Auf Grundlage der in Tabelle 51 aufgeführten Daten zeigt Abbildung 87 die Standorte der jeweils fünf höchsten Gruppenwerte jeder Akteursgruppe. Die jeweiligen Hafencluster dieser höchsten Gruppenwerte können somit innerhalb der entsprechenden Bereiche (z. B. Linienbetreiber, Schiffseigener,...) als akteursgruppenspezifische *global ports* betrachtet werden.

In ihrer räumlichen Verteilung zeigen diese spezifizierten *global ports* ähnliche regionale Schwerpunkte wie dies für die aggregierten Hafencluster zu beobachten ist (vgl. Kap. 5). Allerdings ist neben der dominanten Rolle europäischer und ostasiatischer Standorte auch eine hohe Anzahl nordamerikanischer akteursgruppenspezifischer *global ports* festzustellen. Diese sind jedoch bis auf New York und San Francisco lediglich von einem hohen Gruppenwert geprägt und können somit keine breiten Spektren an global führenden Positionen aufweisen. In Europa und Ostasien hingegen sind es wiederum die bereits aus Sicht der aggregierten Standortanalyse als hierarchisch höchstbewertete *global ports* eingeordneten Hafencluster London, Hamburg, Tokyo und Hong Kong, die durch ihre hohe Anzahl führender Akteursgruppen hervortreten. Auffällig ist jedoch die relativ geringe Häufung dieser Gruppenausprägungen für das Hafencluster von Singapur.

Außer der detaillierten Aufgliederung der Zusammensetzung und Einzelbedeutung der Gruppenwerte führender *global ports* ist in der in Abbildung 87 zusammengefassten Betrachtungsweise von Hafenclustern auch das Auftreten von Standorten auffällig, die in der Gesamtbewertung von Clustern bislang nur geringe Beachtung erfuhren. Darunter befinden sich auch einige Binnenstandorte wie Moskau, Johannesburg oder Madrid.

6.1.2 Interpretation der Ergebnisse und weitere Anknüpfungsmöglichkeiten

In der kurzen, dem Anspruch des in diesem Kapitel verfolgten Ausblickcharakters entsprechenden Darstellung der akteursgruppenspezifischen *global ports* wird deutlich, dass diese differenzierte Betrachtungsweise der Hafencluster einige zusätzliche Einblicke in das globale Hafensystem ermöglicht.

Die Grenzen der Aussagekraft einer auf alle untersuchten Akteursgruppen einzeln angewandten Methodik zeigen jedoch die zahlreichen Kleinststandorte, die durch eine hohe Ausprägung in einem Bereich als global bedeutsam eingestuft werden, wenngleich die übrigen Gruppen an diesem Standort von nur marginaler Größe sind. Dies tritt vor allem bei Akteursgruppen auf, die insgesamt über eine geringe Anzahl an Niederlassungen und an unterschiedlichen Standorten verfügen. Relative Größe innerhalb dieser eher mit wenigen Ausprägungen und Beobachtungen ausgestatteten Gruppen suggeriert eine globale Bedeutung, die dem

Vergleich mit Akteursgruppen wie Schiffseignern oder Linienbetreibern nicht standhält. Insbesondere diese akteursgruppenspezifischen *global ports* mit geringer erfasster Niederlassungsanzahl sind oft durch einseitige oder kaum vorhandene Verbindungsstrukturen und geringe einfache wie auch komplexe Standortwerte geprägt. Dies erklärt auch das vermehrte Auftreten von Binnenstandorten unter den in Abbildung 87 dargestellten Hafenclustern.

Abgesehen von diesen wenigen Akteursgruppen mit nur geringer Niederlassungs- und Standortdichte stellt die differenzierte Betrachtung der Hafencusterhierarchie in unaggregierter Form eine Möglichkeit dar, vertiefende Analysen auf der Ebene einzelner Akteursgruppen oder Teilbereiche des Hafensystems durchzuführen. So können beispielsweise Akteure seeseitiger Hafenprozesse als eigenständiges Tätigkeitsfeld herausgegriffen und hinsichtlich ihrer hierarchischen Standortstrukturen untersucht werden. Aber auch andere Bereiche des Hafensystems wie etwa der Hinterlandtransport oder koordinierende Elemente des maritimen Transportsystems können als eigenständige Analyseobjekte herausgegriffen werden.

In der Gesamtbetrachtung der *global ports* ist die Identifikation von Standorten mit vermehrtem Auftreten von global führenden Gruppenwerten als ein weiteres Element einer multidimensionalen Bewertungsweise aufzufassen. Vergleiche zwischen einzelnen Standorten oder auch Regionen werden dadurch um ein zusätzliches Untersuchungsmerkmal erweitert. So zeigt sich unter anderem für die Hafencuster von Singapur und Hong Kong eine hohe Diskrepanz zwischen der für beide Standorte ähnlichen Gesamtbedeutung für das globale maritime Transportwesen und ihrer jeweiligen Einzelbedeutung in den unterschiedlichen Akteursgruppen.

6.2 Wichtigste Verbindungen zwischen den *global ports*

6.2.1 Häufigkeit und Verteilung der wichtigsten Verbindungen

Nach der differenzierten Sicht auf die Einzelkomponenten des einfachen Standortwerts soll im Folgenden eine alternative Möglichkeit aufgezeigt werden, die Elemente des komplexen Standortwerts zu betrachten. Die ein- und ausgehenden Verbindungen wurden bislang nur aus der Sicht eines zu bewertenden Standorts analysiert (vgl. Kap. 5.3). Durch diese summarische Betrachtung aller eingehenden und ausgehenden Verbindungen eines Hafenclusters und den jeweils angebotenen anderen Standorten wurde die Abhängigkeit und Kontrollfunktion von Hafenclustern ermittelt.

Darüber hinaus kann das durch die Verbindungen zwischen den Standorten entstehende globale Netzwerk auch unter anderen Gesichtspunkten untersucht werden. Eine dieser Möglichkeiten ist die Identifikation der am häufigsten auftretenden Verbindungen zwischen denselben Standortpaaren. Unter Berücksichtigung der Verbindungsrichtung werden dadurch die intensivsten Austauschbeziehungen zwischen den Hafenclustern ersichtlich. Kernräume des globalen Standortnetzwerks treten dabei ebenso hervor wie zentrale Achsen eines vielschichtigen und komplexen Interaktionssystems.

Als Schwellenwert für diesen hier exemplarisch aufgezeigten Untersuchungsansatz werden Standortpaare analysiert, die mehr als zehn Verbindungen aufweisen (vgl. Tab. 64).

Durch die gleichzeitige Betrachtung der absoluten Häufigkeit aller ausgehenden bzw. eingehenden Verbindungen eines Hafenclusters sowie der Anzahl der jeweils unterschiedlichen Standorte, die ausgehend oder eingehend mit diesem Hafencluster verbunden sind, kann zudem die relative Bedeutung der jeweiligen Austauschbeziehung für den entsprechenden Standort eingeschätzt werden.

Es zeigt sich, dass in diesen häufigsten Verbindungspaaren vor allem *global ports* der höchsten Hierarchiestufe beteiligt sind. Da diese aufgrund ihrer Größe und Konnektivität zudem über auch die meisten unterschiedlichen Standortverbindungen verfügen, bestätigt sich durch diese Betrachtungsvariante des Netzwerks die Schlussfolgerung aus Kapitel 5, diese Hafencluster als Kernelemente des Gesamtsystems einzustufen.

Verbindung			Eigenschaften des Standorts der Va		Eigenschaften des Standorts der Ve	
Standort der Va	Standort der Ve	Häufigkeit dieser Verbindung	Anteil an allen Va dieses Hafenclusters (in %)	Anzahl unterschiedlicher Va-Standorte	Anteil an allen Ve dieses Hafenclusters (in %)	Anzahl unterschiedlicher Ve-Standorte
London	Singapur	40	6,49	145	11,36	121
London	Hong Kong	35	5,68	145	12,20	109
Tokyo	London	33	6,21	128	10,89	106
London	Athen	31	5,03	145	19,87	63
Tokyo	Singapur	27	5,08	128	7,67	121
Tokyo	Hong Kong	20	3,77	128	6,97	109
Hamburg	Hong Kong	19	4,31	132	6,62	109
Hong Kong	Shanghai	19	7,66	93	10,16	75
Hamburg	Rotterdam	19	4,31	132	11,59	69
Hong Kong	Singapur	18	7,26	93	5,11	121
Hamburg	London	18	4,08	132	5,94	106
London	Shanghai	18	2,92	145	9,63	75
Tokyo	New York	18	3,39	128	14,75	51
London	New York	18	2,92	145	14,75	51
London	Paris	18	2,92	145	23,08	41
Athen	London	17	10,56	65	5,61	106
Hamburg	Singapur	16	3,63	132	4,55	121
London	Hamburg	16	2,60	145	11,51	64
Singapur	Kuala Lump.	16	9,09	76	15,24	47
Hamburg	Shanghai	15	3,40	132	8,02	75
London	Dubai	15	2,44	145	10,56	66
New York	London	14	13,73	50	4,62	106
London	Rotterdam	14	2,27	145	8,54	69
London	Tokyo	14	2,27	145	10,07	66
Tokyo	Jakarta	14	2,64	128	15,38	38
Oslo	Singapur	13	4,71	89	3,69	121
Hong Kong	London	13	5,24	93	4,29	106
Seoul	Tokyo	13	6,95	83	9,35	66
Rotterdam	Antwerpen	12	9,38	67	9,02	60
Tokyo	Bangkok	12	2,26	128	12,37	41
London	Houston	12	1,95	145	17,91	40
Tokyo	Manila	12	2,26	128	13,48	38
Tokyo	Shanghai	11	2,07	128	5,88	75
Tokyo	Rotterdam	11	2,07	128	6,71	69
London	Antwerpen	11	1,79	145	8,27	60
Hamburg	Antwerpen	11	2,49	132	8,27	60
Hong Kong	Mumbai	11	4,44	93	9,32	55
Tokyo	Kuala Lump.	11	2,07	128	10,48	47
Hong Kong	Manila	11	4,44	93	12,36	38
Tokyo	Taipei	11	2,07	128	14,47	34
London	Madrid	11	1,79	145	30,56	19

Tab. 64: Hauptverbindungen zwischen Hafenclustern (häufiger als zehnmal auftretend)

Außerdem wird aus den in Tabelle 64 aufgeführten Verbindungswerten eine geringe Konzentration ausgehender Verbindungen dieser *global ports* selbst durch die häufigsten global auftretenden Verbindungen ersichtlich: Mit Ausnahme von Athen und New York erlangen sogar die intensivsten Austauschbeziehungen aus ausgehender Sicht keine hohen Anteile an den gesamten Va-Beziehungen. Dies verdeutlicht, dass die enge Anbindung der wichtigsten *global ports* untereinander keineswegs vielfältigen Austauschbeziehungen zu einer hohen Anzahl untergeordneter Standorte entgegensteht. Hieraus lassen sich ähnliche Netzwerkstrukturen wie in einem multinodalen und -skalaren *hub-and-spoke*-System ableiten (vgl. Kap. 2.2), wobei die wichtigsten *global cities* die *hubs* höchster Zentralität bilden, welche untereinander durch intensive Austauschbeziehungen verbunden sind.

Um die räumlichen Strukturen dieser Hauptachsen des globalen Hafennetzwerks aufzuzeigen, sind in Abbildung 88 die häufigsten Standortverbindungen dargestellt.

Wie die kartographische Aufbereitung der in Tabelle 64 vorhandenen Informationen verdeutlicht, verlaufen die Hauptverbindungen des globalen Standortnetzwerks innerhalb Europas und innerhalb Ost- und Südostasiens sowie zwischen diesen beiden Großregionen. Die Hafencenter von London, Tokyo, Hong Kong und Singapur spannen dabei die zentralen Achsen des Systems auf. Andere wichtige *global ports* wie etwa Hamburg weisen eine deutlich geringere Einbindung in das Geflecht an Verbindungsbündeln höchster Intensität auf.

Außerhalb dieser beiden dominanten Großregionen des maritimen Transportwesens verlaufen nur wenige, eher untergeordnete Verbindungen des gewählten Systemausschnitts der höchsten Häufigkeit. Neben den im Spannungsfeld zwischen Europa und Ost- bzw. Südostasien gelegenen Hafencentern von Dubai und Mumbai sind nur nordamerikanische Standorte in das Hauptnetzwerk globaler Standortinteraktionen eingebunden. Aber auch die nordamerikanische Region, deren Funktion und Bedeutung in den vorangegangenen Betrachtungsweisen höher bewertet wird, ist lediglich durch New York nennenswert in das System hochintensiver Verbindungen integriert.

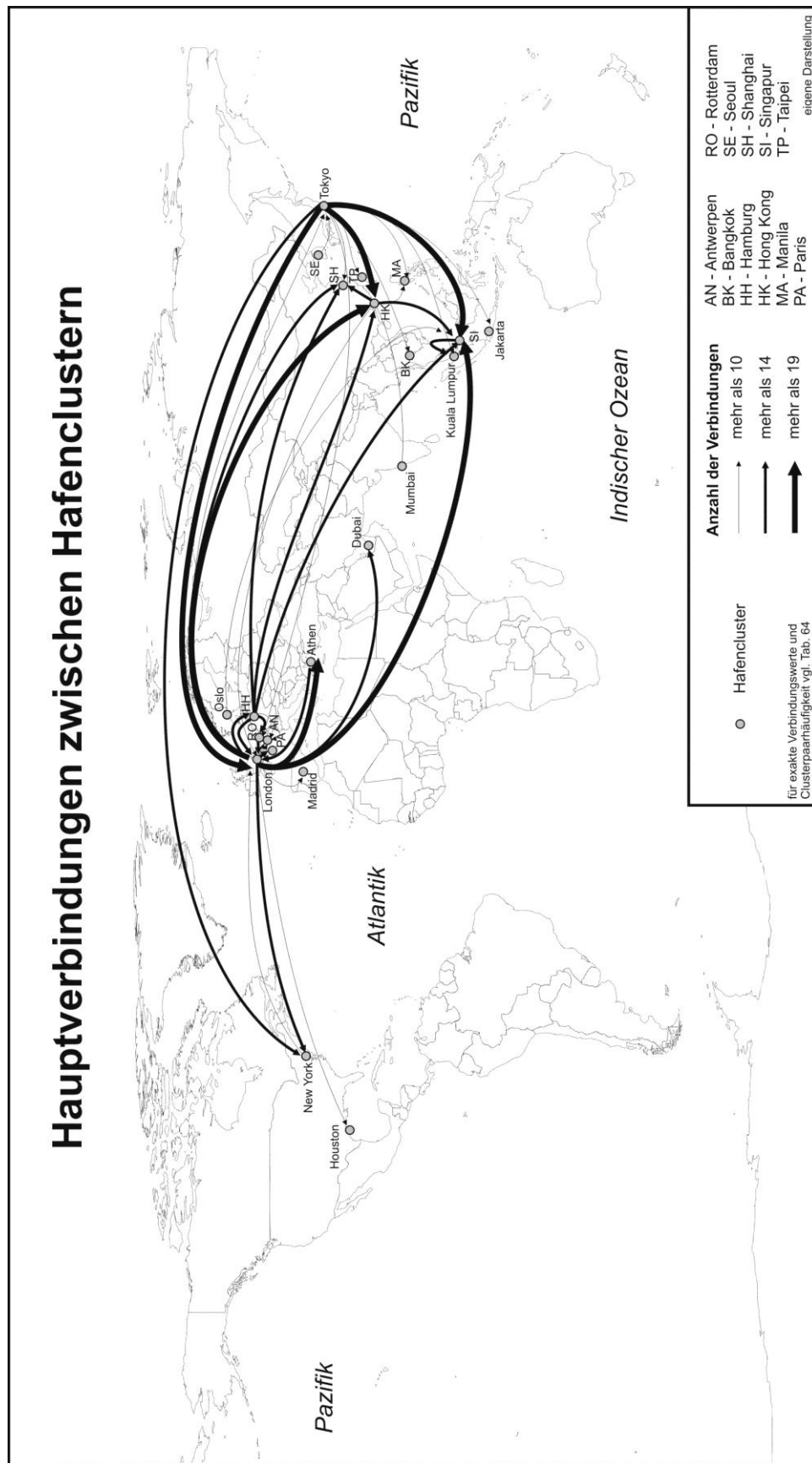


Abb. 88: Hauptverbindungen zwischen Hafenclustern (häufiger als zehnmal auftretend) (vgl. Tab. 64)

6.2.2 Interpretation der Ergebnisse und weitere Anknüpfungsmöglichkeiten

Anhand der in diesem Kapitel in Form eines Ausblicks auf weitere Untersuchungsmöglichkeiten in Ansätzen beschriebenen Hauptachsen der akteursbasierten Standortinteraktion des maritimen Transportwesens wird ein weiterer Aspekt des globalen Hafensystems erkennbar. Mit London, Tokyo, Hong Kong und Singapur bilden nur wenige wichtige *global ports* den Kernbereich des weltweiten Standortnetzwerks, welcher sich durch besonders intensive Austauschbeziehungen auszeichnet. Eine weitere Vertiefung mithilfe dieser Betrachtungsweise würde eine noch detailliertere Beschreibung der sich andeutenden *hub-and-spoke*-ähnlichen Strukturen des Standortgefüges ermöglichen.

Aber auch in dieser exemplarischen Darstellung der Hauptverbindungen lässt sich erkennen, dass die fast ausschließlich in Europa sowie Ost- und Südostasien befindlichen *global ports* von gegenseitigen intensiven Austauschprozessen geprägt sind. Durch den daraus ableitbaren hohen Grad an territorialer und netzwerkbasierter *embeddedness* der Hafencluster werden diese zum kontrollierenden Rückgrat des globalen Standortsystems. Mit der Konzentration an Kontrollfunktion geht auch eine hohe gegenseitig stabilisierende Kohärenz dieser hierarchisch höchsten Ebene der *global ports* einher.

Die als exemplarischer Ausblick gewählte Analyse der Hauptachsen des globalen Standortinteraktionsnetzwerks zeigt aber nur eine Facette der unterschiedlichen Möglichkeiten, die aus der Betrachtung der Verbindungsinformationen zwischen den Hafenclustern entstehen. Fallstudien zu einzelnen Hafenclustern hinsichtlich ihrer Einbindung in das globale Hafensystem können beispielsweise die aus Tabelle 64 ablesbare Abhängigkeit von Standorten wie Paris oder Athen näher untersuchen. Aber auch Standortpaare wie Singapur und Kuala Lumpur oder Tokyo und Jakarta (vgl. ebenfalls Tab. 64) sind als sinnvolle Anknüpfungspunkte an die vorgestellte Gesamtmethodik und die darin enthaltenen analytischen Einzelelemente zu nennen.

6.3 Regionale Ausschnitte der *global-ports-Analyse*

In den bisher angeführten Beispielen einer weiteren Anwendung der Untersuchungselemente stehen jeweils die Teilbereiche des einfachen und des komplexen Standortwerts im Vordergrund. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, alle Aspekte der *global-ports-Analyse* zusammenzufassen und auf einen regionalen Ausschnitt des Gesamtsystems anzuwenden.

Aufgrund der hohen Informationsmenge einer vollständigen Betrachtung aller ermittelten Kenngrößen und Kategorien für die gesamte Anzahl aller weltweit untersuchten Standorte kann sich eine solche Konklusion lediglich auf bestimmte Ergebnisbereiche beziehen. Anders als in Kapitel 5.4 kann sich die Auswahl nicht nur auf besonders wichtige oder zentrale Standorte beschränken, sondern auch die Fokussierung auf eine räumliche bzw. regionale Selektion der Hafencluster zum Ziel haben. Anhand eines auf diese Weise bestimmten Ergebnisausschnitts werden Strukturen unterschiedlicher hierarchischer Ordnungen aufgezeigt, die eine differenzierte Regionalanalyse der Interaktionsstruktur und Standortzusammensetzung erlauben.

6.3.1 *Global ports* in Südamerika

Als Beispiel eines solchen Bereichsausschnitts werden im Folgenden die vielfältigen Betrachtungsmöglichkeiten für die südamerikanischen Hafencluster als weitere Ansatz- und Erweiterungsform der *global-ports*-Methodik vorgestellt. Südamerika eignet sich aufgrund der dort liegenden eher kleinen und relativ wenigen Hafencluster besonders gut, um die Analysefacetten regionaler Ausschnitte zu verdeutlichen, da ein rascher Überblick über die maritimen akteursbasierten Strukturen möglich ist. Außerdem wurden die dortigen Standorte in den bisherigen Ausführungen dieser Arbeit kaum im Detail beschrieben.

Das regionale Profil kann in Folge des hier angestrebten Ausblickcharakters nicht auf alle *global-ports*-Aspekte eingehen und beschränkt sich daher vor allem auf die Hauptindikatoren des einfachen und komplexen Standortwerts sowie die Netzwerkstrukturen der ein- und ausgehenden Verbindungen. Hinsichtlich des letzten Aspekts soll der Fokus vor allem auf den internen Verbindungen zwischen südamerikanischen Hafenclustern liegen. Besonders hohe Abhängigkeiten gegenüber außerregionalen Standorten aufgrund von eingehenden Verbindungen werden jedoch ebenfalls berücksichtigt.

Wie aus Tabelle 65 ableitbar, bilden die Hafencluster von Sao Paulo/Santos, Buenos Aires, Santiago de Chile und Valparaíso die höchste Hierarchiestufe der südamerikanischen *global ports*. Mit etwas geringerer Bedeutung (SW^E und Anzahl der Niederlassungen) und schwächerer Netzwerkfunktion (SW^K , SW^K -Kategorie, Verbindungscharakteristika) folgen Rio de Janeiro, Guayaquil, Lima, Bogota und Montevideo. Die weiteren Standorte (z. B. Mendoza, Asuncion, Curitiba) weisen in Folge einer geringen Anzahl ansässiger Hauptsitze und meist auch weniger Filialniederlassungen eine deutlich geringere Bedeutung und Netzeinbindung auf.

Standort	SW^E	SW^K	Anzahl HS	Anzahl FN	Anzahl Va	Anzahl Ve	NP	Konnektivität	SW^K -Kategorie
Sao Paulo/S.	2,350	-105,128	8	68	19	69	-50	88	vollst. eing.
Buenos Aires	1,647	-202,090	17	73	18	74	-56	92	vollst. eing.
Sant. de Chile	1,488	15,358	9	27	12	27	-15	39	vollst. eing.
Valparaíso	1,069	16,807	15	17	35	17	18	52	vollst. eing.
Rio de Janeiro	1,047	-319,963	9	57	1	58	-57	59	passiv eing.
Guayaquil	1,031	-81,472	2	27	4	27	-23	31	passiv eing.
Lima	0,756	-209,849	1	27	17	27	-10	44	vollst. eing.
Bogota	0,725	-181,552	3	23	1	23	-22	24	passiv eing.
Montevideo	0,667	-221,523	3	31	2	32	-30	34	passiv eing.
Mendoza	0,077	-12,683	1	1	5	1	4	6	kaum eing.
Asuncion	0,066	-392,532	1	7	1	7	-6	8	kaum eing.
Curitiba	0,065	0,062	1	0	1	0	1	1	kaum eing.
Cartagena	0,063	-1.154,014	2	10	1	10	-9	11	passiv eing.
Rio Grande	0,055	0,033	1	0	1	0	1	1	kaum eing.
Itajai	0,048	-89,895	2	2	17	4	13	21	aktiv eing.
P. d. S. Antonio	0,028		1	0					nicht eing.
Bahia Blanca	0,019	-3,149	1	1	1	1	0	2	kaum eing.
Rosario	0,016		1	0					nicht eing.
Antofagasta	0,014	0,006	1	0	1	0	1	1	kaum eing.
Brasilia	0,012	-119,444	1	1	1	1	0	2	kaum eing.
Urugaiana	0,009		1	0					nicht eing.

Tab. 65: Einfacher und komplexer Standortwert sowie weitere Standortindikatoren südamerikanischer Hafencluster

Die Verteilung von einfachen und komplexen Standortwerten wird auch aus der räumlichen Übersicht in Abbildung 89 erkennbar. Zusammen mit den in Tabelle 65 aufgeführten Indikatoren wird die starke Konzentration wichtiger Hafencluster an der südlichen Ostküste des Kontinents und entlang der Westküste deutlich. Insbesondere die Metropolregionen der wirtschaftlichen und meist auch politischen Zentren Brasiliens, Argentinien und Chiles zeichnen sich durch ihre Funktion als hochrangige *global ports* aus. Standorte mit geringerer Bedeutung liegen meist im Landesinneren oder an sekundären Hafenstandorten dieser drei Länder.

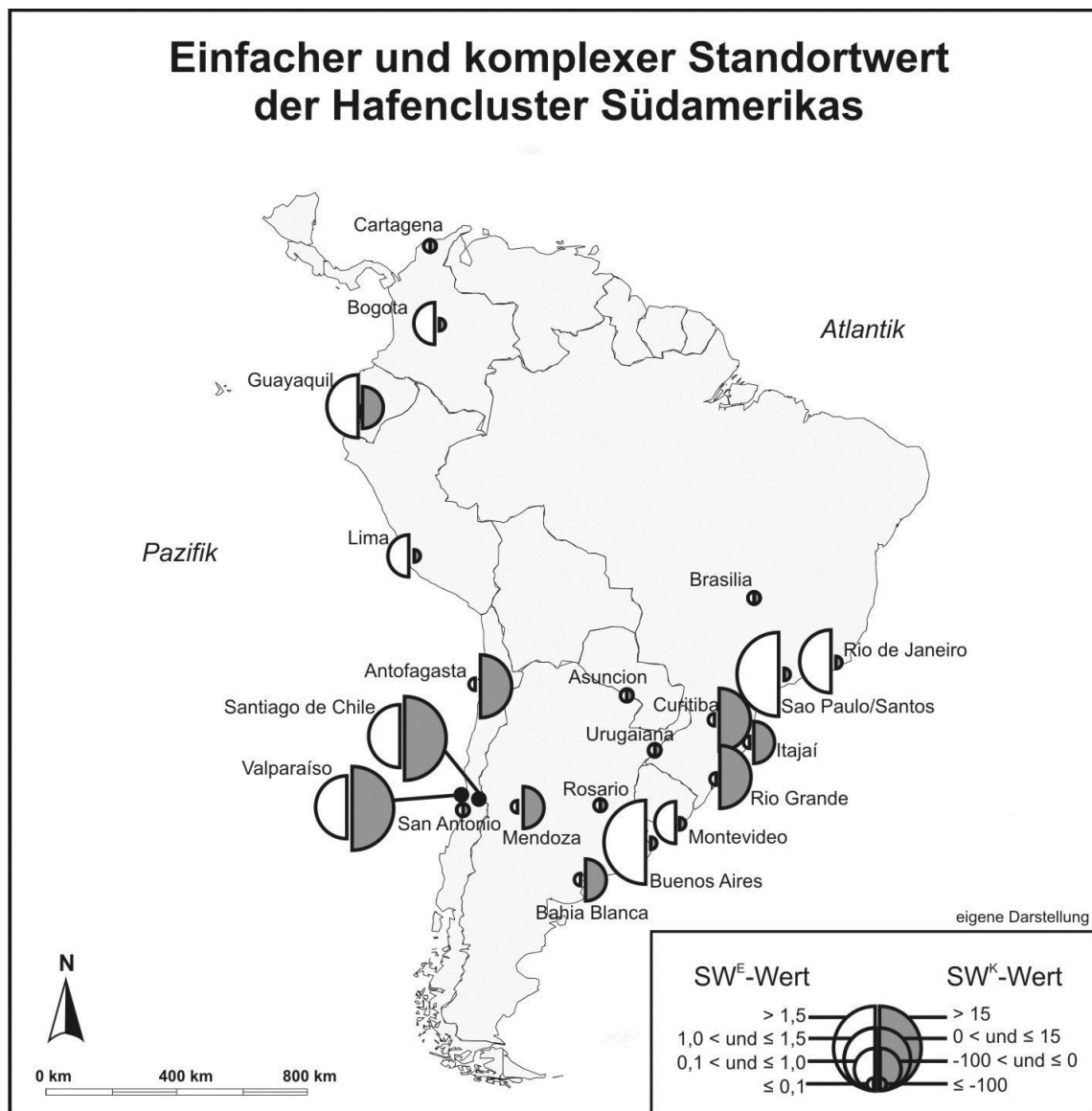


Abb. 89: Einfacher und komplexer Standortwert der Hafencuster Südamerikas

Die anfangs dieses Kapitels beschriebene dreistufige Hierarchie der *global ports* in Südamerika spiegelt sich auch in ihren Zusammensetzungen durch die ansässigen Akteursgruppen und deren jeweiligen Gruppenwerten wider (Tab. 66).

Standort	SW ^E	Anzahl GW	GW-Kategorie	GW ^{ASD}	gGW ^{ASD}	Anteil gGW ^{ASD} an SW ^E (in %)
Sao Pauo/Santos	2,350	15	Linienbetreiber	1,067	1,067	45,42
			Schiffsversorger	1,138	0,572	24,34
			Schiffsbauer	0,394	0,287	12,19
			Spezialcontaineranbieter	0,579	0,168	7,16
			Containerleasinguntern.	0,221	0,064	2,73

Buenos Aires	1,647	20	Schiffseigner	0,067	0,062	2,63
			Versicherer	0,119	0,058	2,45
			Schiffsmakler	0,045	0,030	1,29
			Schiffsmanagementuntern.	0,019	0,014	0,58
			Rechtsberater	0,030	0,011	0,47
			Terminalbetreiber	0,009	0,006	0,25
			Gebrauchtcontaineranb.	0,018	0,005	0,22
			Seehafenspediteure	0,007	0,004	0,19
			Bahnunternehmen	0,006	0,002	0,07
			Klassifizierungsgesell.	<0,0005	<0,0005	<0,005
			Linienbetreiber	0,596	0,596	36,21
			Schiffsmakler	0,320	0,214	13,00
			Schiffsmanagementuntern.	0,270	0,195	11,82
			Schiffsbauer	0,255	0,186	11,26
			Seehafenspediteure	0,111	0,074	4,52
			Versicherer	0,151	0,073	4,43
			Schiffsversorger	0,110	0,055	3,36
			Schiffseigner	0,059	0,055	3,31
			Consultingunternehmen	0,157	0,052	3,14
			Stauer und Lader	0,161	0,050	3,01
Santiago de Chile	1,488	13	Bahnunternehmen	0,083	0,028	1,67
			Spezialcontaineranbieter	0,064	0,019	1,13
			Lkw-Spediteure	0,036	0,014	0,88
			Frachtführer	0,036	0,012	0,73
			Klassifizierungsgesell.	0,074	0,007	0,45
			Gebrauchtcontaineranbieter	0,022	0,007	0,40
			Containerleasinguntern.	0,018	0,005	0,32
			Finanzierer	0,013	0,005	0,31
			Organisationen u. Institut.	0,002	<0,0005	0,03
			Ausbildungseinrichtungen	0,003	<0,0005	0,02
			Linienbetreiber	1,107	1,107	74,38
			Seehafenspediteure	0,205	0,138	9,24
			Schiffseigner	0,097	0,090	6,05
Valparaíso	1,069	12	Reparaturunternehmen	0,177	0,051	3,46
			Stauer und Lader	0,133	0,041	2,76
			Gebrauchtcontaineranbieter	0,125	0,036	2,45
			Schiffsversorger	0,021	0,011	0,71
			Organisationen u. Institut.	0,036	0,009	0,59
			Consultingunternehmen	0,007	0,002	0,15
			Versicherer	0,003	0,002	0,11
			Containerleasinguntern.	0,003	0,001	0,05
			Spezialcontaineranbieter	0,001	<0,0005	0,02
			Klassifizierungsgesellsch.	0,001	<0,0005	<0,005
			Linienbetreiber	0,640	0,608	56,90
			Reparaturunternehmen	0,385	0,112	10,47
			Terminalbetreiber	0,167	0,108	10,10
			Gebrauchtcontaineranbieter	0,310	0,090	8,42
			Stauer und Lader	0,197	0,061	5,68
			Seehafenspediteure	0,082	0,055	5,16
			Schiffsversorger	0,018	0,009	0,84
			Schiffsbauer	0,008	0,006	0,54

Rio de Janeiro	1,047	19	Schiffsmakler	0,008	0,005	0,49
			Klassifizierungsgesellsch.	0,052	0,005	0,48
			Finanzierer	0,013	0,005	0,48
			Consultingunternehmen	0,014	0,005	0,44
			Linienbetreiber	0,462	0,431	41,14
			Schiffsversorger	0,240	0,121	11,55
			Containerleasinguntern.	0,290	0,084	8,06
			Schiffseigner	0,085	0,079	7,55
			Schiffsbauer	0,120	0,069	6,62
			Spezialcontaineranbieter	0,195	0,057	5,41
			Versicherer	0,109	0,053	5,04
			Schiffsmanagementuntern.	0,058	0,042	3,99
			Stauer und Lader	0,070	0,022	2,06
			Organisationen u. Institut.	0,083	0,020	1,95
			Consultingunternehmen	0,052	0,017	1,65
			Bahnunternehmen	0,051	0,014	1,34
			Verbände	0,036	0,012	1,15
			Klassifizierungsgesellsch.	0,064	0,006	0,61
			Rechtsberater	0,015	0,006	0,55
			Finanzierer	0,013	0,005	0,49
			Schiffsmakler	0,007	0,005	0,44
			Gebrauchtcontaineranbieter	0,014	0,004	0,38
			Ausbildungseinrichtungen	0,003	<0,0005	0,03
Guayaquil	1,031	13	Linienbetreiber	0,791	0,791	76,73
			Seehafenspediteure	0,170	0,114	11,05
			Schiffsmanagementuntern.	0,095	0,068	6,64
			Schiffseigner	0,027	0,025	2,46
			Terminalbetreiber	0,019	0,013	1,22
			Stauer und Lader	0,019	0,006	0,58
			Consultingunternehmen	0,014	0,005	0,45
			Reparaturunternehmen	0,010	0,003	0,28
			Gebrauchtcontaineranbieter	0,007	0,002	0,19
			Klassifizierungsgesellsch.	0,017	0,002	0,17
			Schiffsversorger	0,002	0,001	0,11
			Containerleasinguntern.	0,003	0,001	0,09
			Ausbildungseinrichtungen	0,003	<0,0005	0,03
Lima	0,756	13	Linienbetreiber	0,619	0,619	81,77
			Schiffseigner	0,059	0,055	7,82
			Bahnunternehmen	0,046	0,013	6,08
			Stauer und Lader	0,044	0,013	5,78
			Seehafenspediteure	0,040	0,027	5,29
			Terminalbetreiber	0,019	0,013	2,57
			Schiffsmakler	0,017	0,012	2,29
			Consultingunternehmen	0,007	0,002	0,94
			Klassifizierungsgesellsch.	0,006	0,001	0,76
			Versicherer	0,003	0,002	0,44
			Schiffsversorger	0,002	0,001	0,30
			Spezialcontaineranbieter	0,001	<0,0005	0,13
			Gebrauchtcontaineranbieter	<0,0005	<0,0005	0,05
Bogota	0,725	12	Linienbetreiber	0,511	0,511	70,40

			Schiffseigner	0,097	0,090	12,42
			Seehafenspediteure	0,066	0,044	6,07
			Reparaturunternehmen	0,107	0,031	4,29
			Schiffsmanagementuntern.	0,020	0,014	2,00
			Gebrauchtcontaineranbieter	0,037	0,011	1,47
			Versicherer	0,014	0,007	0,90
			Rechtsberater	0,017	0,006	0,84
			Stauer und Lader	0,019	0,006	0,83
			Schiffsversorger	0,006	0,003	0,41
			Spezialcontaineranbieter	0,008	0,002	0,31
			Organisationen u. Institut.	0,002	<0,0005	0,07
Montevideo	0,667	13	Linienbetreiber	0,520	0,520	78,01
			Seehafenspediteure	0,116	0,078	11,63
			Schiffsmakler	0,060	0,040	6,06
			Bahnunternehmen	0,036	0,010	1,50
			Consultingunternehmen	0,030	0,010	1,48
			Spezialcontaineranbieter	0,008	0,002	0,37
			Versicherer	0,003	0,002	0,25
			Schiffseigner	0,002	0,002	0,23
			Schiffsversorger	0,002	0,001	0,17
			Klassifizierungsgesellsch.	0,011	0,001	0,17
			Organisationen u. Institut.	0,002	<0,0005	0,07
			Ausbildungseinrichtungen	0,003	<0,0005	0,05
			Gebrauchtcontaineranbieter	<0,0005	<0,0005	0,01
Mendoza	0,077	2	Schiffsversorger	0,152	0,076	99,62
			Spezialcontaineranbieter	0,001	<0,0005	0,38
Asuncion	0,066	6	Seehafenspediteure	0,091	0,061	92,87
			Versicherer	0,004	0,002	3,12
			Linienbetreiber	0,002	0,002	2,62
			Consultingunternehmen	0,002	0,001	0,80
			Spezialcontaineranbieter	0,001	<0,0005	0,45
			Klassifizierungsgesellsch.	0,001	<0,0005	0,14
Curitiba	0,065	1	Bahnunternehmen	0,236	0,065	100,00
Cartagena	0,063	6	Versicherer	0,076	0,037	58,73
			Gebrauchtcontaineranbieter	0,036	0,011	16,72
			Finanzierer	0,013	0,005	8,20
			Klassifizierungsgesellsch.	0,049	0,005	7,85
			Consultingunternehmen	0,011	0,004	5,78
			Containerleasinguntern.	0,006	0,002	2,72
Rio Grande	0,055	1	Seehafenspediteure	0,082	0,055	100,00
Itajai	0,048	2	Reparaturunternehmen	0,113	0,033	69,25
			Gebrauchtcontaineranbieter	0,050	0,015	30,75
P. de S. Antonio	0,028	1	Reparaturunternehmen	0,096	0,028	100,00
Bahia Blanca	0,019	1	Consultingunternehmen	0,058	0,019	100,00
Rosario	0,016	1	Bahnunternehmen	0,060	0,016	100,00
Antofagasta	0,014	1	Bahnunternehmen	0,050	0,014	100,00
Brasilia	0,012	2	Bahnunternehmen	0,036	0,012	96,12
			Organisationen u. Institut.	0,002	<0,0005	3,88
Urugaiana	0,009	1	Organisationen u. Institut.	0,036	0,009	100,00

Tab. 66: Einfacher Standortwert und enthaltene Gruppenwerte südamerikanischer Hafen-cluster

Die einfachen Standortwerte der südamerikanischen Hafencluster werden in der Regel durch wenige oder auch nur einen einzelnen relativ hohen Gruppenwert dominiert. Dieser ergibt sich meist aus der Akteursgruppe der Linienbetreiber. Bei den *global ports* der höheren hierarchischen Einordnung ist die überragende Bedeutung des primären Gruppenwerts jedoch schwächer ausgeprägt. Obwohl dies auch auf die höhere Anzahl unterschiedlicher Gruppen an diesen Standorten zurückzuführen ist, bestätigt dies dennoch den zugewiesenen Status als hochrangige Hafencluster. Eine Selektion durch die in dieser Arbeit angewandte Methodik zeigt zudem die globale Relevanz der entsprechenden Akteursgruppe des jeweiligen Standorts. Für Hafencluster höherer Hierarchiestufe belegen die neben dem starken seeseitig-operativen Tätigkeitsfeld vorhandenen Anteile koordinierender und übergeordneter Prozessbereiche außerdem eine breite und nahezu vollständig global durchdrungene Struktur der jeweiligen Hafensysteme.

Kleinere Hafencluster werden hingegen von wenigen Akteursgruppen gebildet. Befinden sich diese Standorte zudem im Binnenland des Kontinents, sind sie vor allem von Akteuren des Hinterlandverkehrs sowie Organisationen und Institutionen geprägt.

Nähere Ausführungen zu den südamerikanischen Strukturen hinsichtlich der Hafenclusterzusammensetzung und dem Vergleich der unterschiedlichen Standorte erfolgen an dieser Stelle nicht, da lediglich ein Ausblick auf mögliche Untersuchungen im regionalen Kontext gegeben werden soll. Vielmehr werden abschließend noch kurz die internen und wichtigsten externen Verbindungen aufgezeigt (Abb. 90).

Innerhalb des südamerikanischen Großraums verlaufen die Verbindungen zwischen den dortigen Hafenclustern entlang von zwei Achsen. Die erste dieser Achsen erstreckt sich an der Westküste des Kontinents und beinhaltet die Standorte Valparaíso, Santiago de Chile, Lima und Bogota. Guayaquil ist entgegen der hohen Bewertung durch den einfachen Standortwert nur sehr schwach in das regionale Interaktionsfeld eingebunden.

Die zweite Achse umfasst den südlichen Bereich der Ostküste mit den zentralen Hafenclustern von Rio de Janeiro, Sao Paulo/Santos, Montevideo und Buenos Aires als wichtigste Netzwerkknoten.

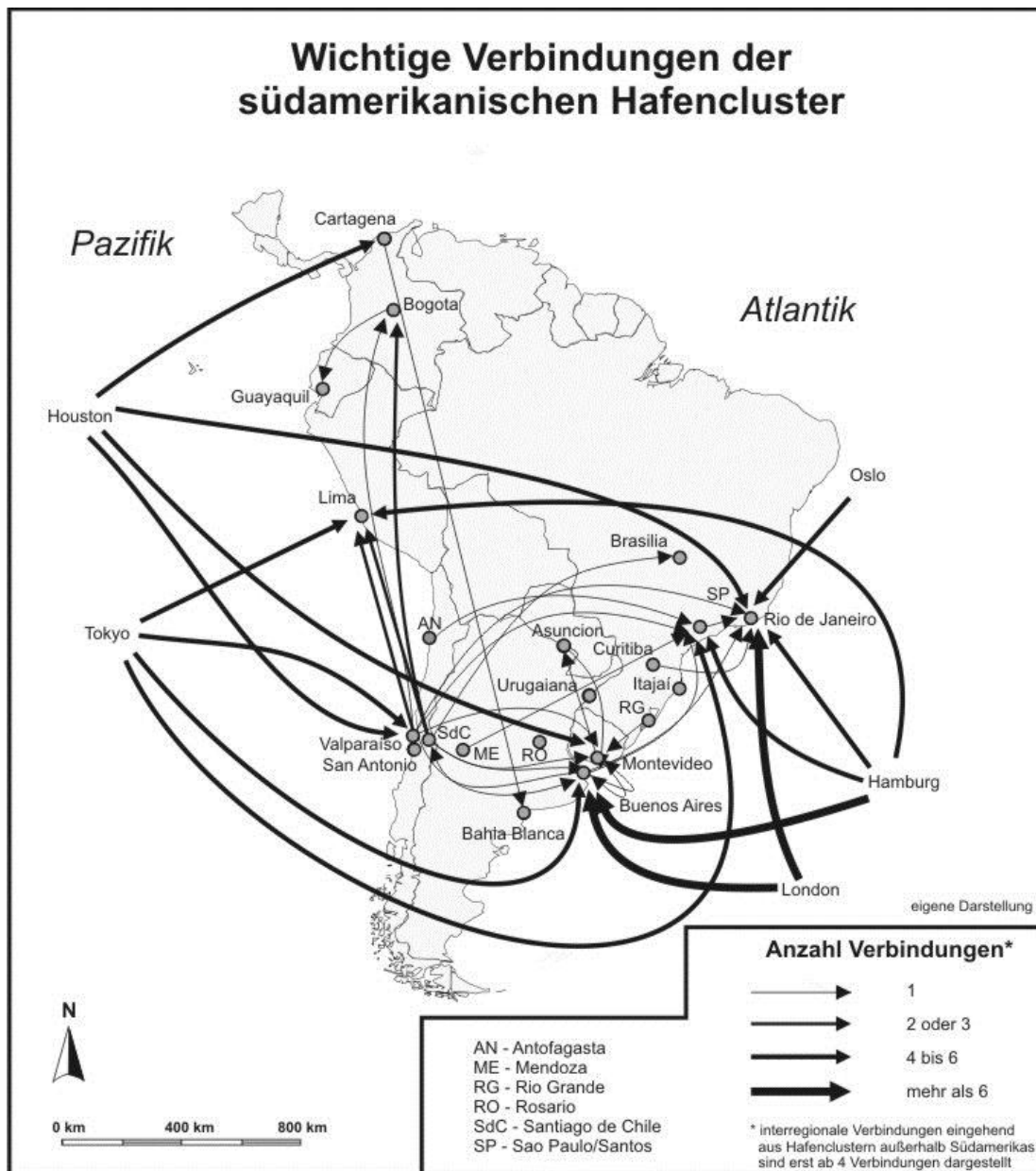


Abb. 90: Wichtige Verbindungen der südamerikanischen Hafencuster

Für die an der Ostküste gelegene Achse dient das zentralchilenische Clusterpaar Santiago de Chile und Valparaíso als verbindende Schnittstelle zur Westküstenachse. Kleinere Hafencuster und Binnenstandorte sind hingegen in der Regel nicht oder nur über eine einzelne Verbindung in das südamerikanische Netzwerk integriert.

Prägendes Element des südamerikanischen Interaktionsfeldes sind aber externe Verbindungen durch Hafencuster, die außerhalb des Kontinents liegen. Diese erst ab vier Verbindungen zwischen denselben Standorten aufgenommenen Austauschbeziehungen sind aus Sicht südamerikanischer Cluster ausschließlich eingehende Verbindungen. Mit Ausnahme der Beziehung zwischen Houston und Cartagena sind diese Verbindungen ausschließlich auf die südamerikanischen *global ports* höchster Hierarchiestufe gerichtet. Außerdem ist die relativ

geringe Anzahl externer Hafencluster auffällig, die kontrollierenden Einfluss auf das maritime Transportwesen Südamerikas nehmen. Insbesondere London und Hamburg, aber auch Tokyo und Houston zeigen eine hohe Präsenz an untergeordneten Niederlassungen in den maritimen Zentren des Kontinents.

Leider kann auch dieser Untersuchungsaspekt an dieser Stelle nicht weiter vertieft werden. Dennoch birgt er vor allem im Bereich der externen Einflussnahme auf die wichtigsten regionalen Knoten ein hohes Analysepotenzial (beispielsweise durch den Einbezug der Informationen zu regionalen HS) zur genaueren Betrachtung dieser mehrstufig-hierarchischen Struktur.

6.3.2 Interpretation der Ergebnisse und weitere Anknüpfungsmöglichkeiten

Das vorgestellte Verfahren, die *global-ports*-Methodik auf ein regionales Beispiel anzuwenden, zeigt die vielschichtigen Möglichkeiten, die Strukturen des maritimen Transportsektors für die Hafencluster einer Region zu untersuchen. Dabei können, wie oben in Ausschnitten demonstriert, die unterschiedlichen Facetten des einfachen und komplexen Standortwerts herangezogen werden, um ein differenziertes Bild über die Bedeutung und Verbindungseigenschaften der Standorte zu schaffen. Aber auch die in dieser Beispielregion nicht hinzugezogenen Stabilitätsattribute wie etwa die Stabilitätsprofile von Hafenclustern können als zusätzliche Bewertungscharakteristika verwendet werden.

Die regionale Ausschnittbetrachtung erweist sich insgesamt als sinnvolle Anwendungsvariante der *global-ports*-Methodik, da hierdurch kleinräumige Zusammenhänge ebenso aufgezeigt werden können wie externe Austauschbeziehungen der Untersuchungsregion.

Das hier am Beispiel von Südamerika vollzogene Kurzprofil zeigt den Untersuchungsausblick auf einen von außen abhängigen Großraum des maritimen Transportwesens, der über wenige zentrale Knoten mit relevanter eigenständiger Kontrollfunktion verfügt. Die vornehmlich intraregionale Ausrichtung der Interaktionsstrukturen ist zudem auf wenige Achsen und Schwerpunktgebiete konzentriert.

Es würden sich weitere Regionen als Untersuchungsobjekte mit besonders interessanten Strukturen und Hafenclustern für eine Analyse mit der vorgestellten Methodik eignen. Beispielsweise könnte der Ostseeraum als Vergleichsstudie zur südamerikanischen Standortstruktur herangezogen werden. Eine ähnliche Anzahl und Verteilung von Hafenclustern steht einem stark abweichenden historischen Hintergrund dieser maritimen Regionen gegenüber. Aber auch die umschlagsreichen Regionen Ostasiens oder der Bereich der *north range* wären als eigenständige regionale Falluntersuchungen ein sinnvolles Analyseobjekt.

6.4 Übertragbarkeit der Untersuchungsmethodik

In diesem abschließenden Ausblick konnten mithilfe von Beispielen (Kap. 6.1 und 6.2) einige unterschiedliche Varianten der Anwendungsmöglichkeiten des komplexen und einfachen Standortwerts aufgezeigt werden. Auch die Vorteile einer regionalen Ausschnittbetrachtung konnten im vorangegangenen Kapitel für den südamerikanischen Raum dargelegt werden.

Die in dieser Arbeit vorgestellte und angewandte Methodik zur Bestimmung und Bewertung der *global ports* kann jedoch zudem auch auf weitere Bereiche der maritimen Transportwirtschaft übertragen werden.

Zum einen ist es möglich, durch eine Modifikation der zur Selektion der Akteure herangezogenen Kriterien unterschiedliche räumliche wie thematische Bereiche des maritimen Transports separat zu betrachten. Beispielsweise kann durch die Beschränkung des Untersuchungsfokus auf europäische oder ostasiatische Standorte und den darin bedeutsamen Akteuren und Akteursgruppen ein detailliertes Bild dieser Räume erarbeitet werden, das auch Unternehmen, Verbände und Institutionen regionaler und nationaler Bedeutung beinhaltet.

Zum anderen können auch einzelne Tätigkeitsfelder des maritimen Transports herausgegriffen und einzeln untersucht werden. Hierbei entstünde nicht nur durch die Möglichkeit einer eigenständigen Analyse seeseitiger Prozesse und Akteursgruppen ein interessanter Einblick in diesen oft im Fokus stehenden Teil des Hafensystems. Auch andere Tätigkeitsfelder könnten in den Vordergrund der wissenschaftlichen Betrachtung gerückt werden. Hinterlandtransport sowie koordinierende und übergeordnete Prozesse könnten anhand der Struktur und Interaktionsmuster ihrer Akteure untersucht und mithilfe der *global-ports*-Methodik bewertet werden.

Eine weitere Möglichkeit der analogen methodischen Anwendung innerhalb des maritimen Transportsektors bietet die Betrachtung von hierarchischen Akteursstrukturen entlang global umspannender oder auch im regionalen Kontext verlaufender *supply chains*. Als Ausgangspunkt hierfür könnten Warenströme zwischen zwei oder mehreren Regionen herangezogen werden. Auf Grundlage der entsprechenden physischen Transportvorgänge ist die Selektion und Bewertung der daran direkt wie indirekt beteiligten Akteure hinsichtlich ihrer Kontroll- und Einflussmöglichkeiten auf die *supply chain* möglich.

Aber auch auf andere Themengebiete des Transports und Verkehrs ist die Methodik übertragbar. So kann beispielsweise eine analoge Betrachtung des Luftfrachtsystems durchgeführt werden, um akteursbasiert die hierarchischen Standortstrukturen der unterschiedlichen vor- und nachgelagerten Bereiche dieses sehr bedeutsamen Sektors zu analysieren.

Zudem ist durch die vorgestellte Betrachtungsweise und Bewertungsmethodik ein veränderter Blickwinkel auf industrielle Wertschöpfungsketten (z. B. der Automobilindustrie) möglich, die dadurch hinsichtlich ihrer globalen Machstrukturen prozess- und standortorientiert analysiert werden könnten.

Auch für andere geographische Themenfelder bestehen Anwendungsmöglichkeiten der in dieser Arbeit vorgestellten Betrachtungsweise und Bewertungsmethodik. Durch die prozess- und akteursbasierte Sichtweise von Organisationsstrukturen innerhalb von multinationalen Unternehmen oder Organisationen unterschiedlicher wirtschaftlicher oder gesellschaftlicher Bereiche würde die Analysemöglichkeit von internen Verbindungen und Interaktionen verbessert. Auch könnte die Methodik in modifizierter Form auf soziale Strukturen innerhalb von Gruppen unterschiedlichster Art angewandt werden. Die in dieser Arbeit vollzogene Konzentration auf Standortnetzwerke kann durch eine modifizierte Clusterbildung auch auf andere räumliche wie nicht-raumbezogene Systeme übertragen werden.

Die multidimensionale, prozessorientierte und akteursbasierte Methodik zur Bewertung von knoten- und auch kantenbezogenen Eigenschaften eines Interaktionsnetzwerks ist somit nicht nur für die Bestimmung der *global ports* des maritimen Transportwesens einsetzbar, sondern kann als Untersuchungsmethodik auf eine weite Vielfalt an Themengebieten angewandt werden.

7. Zusammenfassende Bewertung und Ausblick

Die vorliegende akteursbasierte Untersuchung des weltweiten Netzwerks an Hafenclustern ist ein innovatives methodisches Konzept zur multidimensionalen Bewertung der darin liegenden Standorte durch ein mehrstufiges hierarchisches System. Die dabei verwendete Herangehensweise, mit der das maritime Transportwesen hinsichtlich standortbasierter und netzwerkorientierter Faktoren untersucht wurde, ermöglicht einen vollständig neuen Einblick in die Struktur, Stabilität und Zusammensetzung des weltweiten Standortgefüges. Durch die hierfür erstellte Neudefinition des Hafens im Kontext globaler Akteursstrukturen als prozessorientierte Aufgliederung der Mitglieder der *port community* im Sinne eines Clusters, wird außerdem ein über die Anwendung in dieser Arbeit hinausgehender grundsätzlicher Beitrag zur geographischen Hafenforschung geleistet. Anhand der erzielten Ergebnisse ist nicht nur eine genaue Bedeutungseinschätzung der einzelnen Akteursgruppen im maritimen Transportwesen, sondern auch die hierarchische Gliederung der Hafenstandorte hinsichtlich ihrer Größe, Bedeutung, Stabilität und Netzwerkfunktion möglich. Neben diesen zentralen Resultaten zu den Rangfolgen und Verbindungsstrukturen der weltweiten Hafencluster sind durch die angewandte Methodik weitere Schlussfolgerungen für das maritime Transportwesen und Adaptionen auf andere Themengebiete möglich, die jedoch nur perspektivisch vorgestellt werden konnten. Im Folgenden sollen die wichtigsten Ergebnisse des Forschungsprojekts nochmals kurz etwas genauer betrachtet werden.

Der methodische Ansatz geht durch die grundlegende Analogie mit der *global-city*-Theorie von der Annahme aus, die Hafencluster des maritimen Transportsystems nicht nur monokausal aufgrund eines einzelnen Kriteriums zu bewerten, sondern hinsichtlich mehrerer auf Interaktionscharakteristika beruhenden Faktoren zu untersuchen. Die für *global cities* angewandte Methodik wird für die vorliegende Arbeit jedoch nahezu vollständig modifiziert, so dass lediglich die grundsätzliche Herangehens- und Betrachtungsweise sowie die sich daraus ergebende Benennung der wichtigsten weltweiten Hafencluster als *global ports* übernommen wurde.

Die Globalisierung der Weltwirtschaft und die damit einhergehende Restrukturierung vieler Unternehmen zu multinationalen und transnationalen Konzernen haben auch den maritimen Sektor verändert. Vertikale und horizontale Kooperationen bzw. Zusammenschlüsse innerhalb und zwischen den einzelnen Bereichen des Hafensektors haben weltweit zu Konzentrationsprozessen der Akteursstrukturen geführt. Gleichzeitig verstärken sich durch diese Prozesse

auch die finanziellen und organisatorischen Verknüpfungen zwischen den Standorten. Transnationale Konzerne dominieren durch ihre weltweiten Niederlassungsnetzwerke und vielfältigen Kooperationsformen einer postfordistisch organisierten Weltwirtschaft nicht nur den Großteil des Welthandels, sondern sind als zentrale Glieder globaler Produktionsketten in der Regel die wichtigsten Akteure der jeweiligen Standorte. Deren territoriale und netzwerkbasierte *embeddedness* ist auch für Unternehmen, Verbände und Institutionen des maritimen Transportwesens von den standortinternen und -übergreifenden Akteursstrukturen abhängig. Auf Grundlage dieser auch durch die standardisierte Befragung bestätigten Voraussetzungen ist die Bewertung von Hafenclustern als Gesamtheit der dort ansässigen Niederlassungen hinsichtlich ihrer globalen Bedeutung und langfristigen Stabilität möglich.

Der maritime Transport hat sich aber nicht nur durch die Folgen der Globalisierung restrukturiert, sondern ist auch vom Wandel des Transportsektors insgesamt betroffen. Durch die vielfältigen Folgen der verstärkten Interpretation des Gütertransports als logistischer Prozess sind auch für den maritimen Sektor zahlreiche neue Tätigkeitsfelder hinzugekommen. Die entsprechenden Akteursgruppen des Hafensystems werden in dieser Arbeit durch die prozessorientierte Definition des Hafens erfasst, so dass seeseitige, umschlagsbezogene, standortinterne, hinterlandbezogene und übergeordnet-koordinierende Akteure in den Analysen berücksichtigt werden. Die dadurch mögliche Betrachtung von Häfen als Glieder weltumspannender *supply chains* und *value chains* entspricht den betrieblichen und wissenschaftlichen Betrachtungsweisen der globalen Ökonomie und ist deshalb besonders geeignet, eine akteursorientierte Hierarchie von Standortclustern zu untersuchen.

Es zeigt sich zudem, dass die allgemein und spezifisch für den maritimen Bereich dargelegten Transportnetzwerke in vielerlei Hinsicht ihren Niederschlag in den Organisationsformen der Akteure und den Standortinteraktionen finden bzw. für die Analyse von Clusternetzwerken geeignet sind.

Nochmals hervorzuheben ist die geleistete Definition des Hafens im Kontext prozess- und akteursorientierter Untersuchungen. Über den hier vorgestellten Analyserahmen hinaus bildet diese Auffassung des Hafens als ein Cluster, dessen Elemente die am Umschlagsprozess vor- und nachgelagerten sowie direkt und indirekt beteiligten Mitglieder der *port community* sind, einen weitreichenden wissenschaftlichen Beitrag. Häfen gehen in dieser Betrachtungsweise über die oftmals vorzufindende Reduktion auf Terminals oder Hafenbehörden hinaus und umfassen vielmehr die aus logistischer und postfordistischer Sicht beteiligten Prozesse und Akteure.

Bestehende Hafenmodelle wie beispielsweise von HOYLE (1988) und SCHUBERT (2008) werden daher um diesen organisatorischen Aspekt und dessen physische Auswirkungen auf die Abgrenzung und Gestalt des modernen Hafens ergänzt.

Die aus dieser Hafendefinition abgeleiteten Akteursgruppen sind in ihren in Kapitel 2 dargelegten Funktionen und Organisationsformen in wissenschaftlichen Betrachtungen von Häfen bislang weitgehend auf Linien- und Terminalbetreiber beschränkt geblieben. Auch der Wettbewerb und die Konkurrenzsituation von Häfen weltweit wurden nahezu ausschließlich auf Umschlagsmengen und damit Terminalbetreiber und Hafenbehörden reduziert. Die in dieser Arbeit getätigte Selektion von insgesamt 27 Akteursgruppen bildet die Basis für die im weiteren Verlauf erfolgten Analysen der *global ports*. Innerhalb dieser Gruppen wurden die im globalen Maßstab bedeutendsten Unternehmen, Verbände und Institutionen aufgrund von jeweils spezifisch angepassten Selektionskriterien ausgewählt. Für die insgesamt 2.839 Akteure wurden auf Grundlage von Verzeichnissen und einer umfangreichen Datenerhebung aus Akteursprofilen und -berichten Organisations- und Niederlassungsstrukturen ermittelt, die grundlegend für die spätere Bewertung hierarchischer Standortnetzwerke sind. Zusätzlich zu den Eigenschaften der mehr als 10.000 Niederlassungen wurden weitere Akteursattribute erhoben, die ihre Verwendung für unterschiedliche Berechnungs- und Gewichtungsverfahren finden. Die einzelnen Niederlassungen sind zusammen mit den akteursinternen Hierarchiestrukturen durch räumliche Aggregation zu Hafenclustern zusammengefasst. Durch diese nicht präjudizierende Bestimmung von zu untersuchenden Standorten wurde ein möglichst objektiver und vollständiger Blick auf das maritime Transportwesen sichergestellt. Aus den insgesamt 1.058 Hafenclustern wurden 580 Standorte aufgrund ihrer Niederlassungszusammensetzung für die genauere Analyse ausgewählt.

Das Vorgehen während der Datenerhebungs- und Datenaufbereitungsphase ist ebenso wie die daran anschließenden Auswertungs- und Analyseschritte auf die Ergebnisse einer umfangreichen standardisierten Befragung und zahlreicher Experteninterviews an unterschiedlichen Hafenstandorten gestützt. Insbesondere die Resultate dieser Befragung können aber auch als eigenständige Ergebnisse dieses Forschungsprojekts gewertet werden, da durch sie unter anderem eine Bedeutungseinschätzung der unterschiedlichen Akteursgruppen des Hafensystems ermöglicht wird. Zudem ist durch die errechneten Interaktionsmuster der unterschiedlichen Akteursgruppen innerhalb des Hafensystems eine Untergliederung und Typisierung der Tätigkeitsfelder des maritimen Transportsystems entstanden.

Die auch als Gewichtungskriterium für die Ermittlung der *global ports* verwendete Bedeutungsquantifizierung der Tätigkeitsfelder und Gruppen des maritimen Transportwesens ist in diesem Umfang und in dieser Vollständigkeit unterschiedlicher Bereiche ein bedeutsamer Beitrag zur geographischen Hafenforschung. Linienbetreiber und Schiffseigner als wichtigste

Akteursgruppen, Schiffsmanagementunternehmen und Schiffsbauer als zweitbedeutendste Akteursgruppen sowie Seehafenspediteure, Terminalbetreiber und Frachtführer bilden die drei wichtigsten von insgesamt sieben zu unterscheidenden Typen nach der hier verwendeten Bewertungsmethodik.

Aus den erhobenen und ausgewerteten Informationen zu Akteuren und der ermittelten Bedeutung von Akteursgruppen wurden mithilfe mehrerer Gewichtungsverfahren Gruppenwerte der Akteursgruppen je Standort ermittelt, so dass die Größe und Bedeutung beispielsweise der Schiffseigner oder Seehafenspediteure in den jeweiligen Hafenclustern bestimmt werden konnten. Aufgrund dieser Resultate ist nicht nur eine relative Einschätzung der unterschiedlichen Akteursgruppen an einem Hafencenter, sondern ein Vergleich aller weltweit erfassten Akteursgruppen der entsprechenden Standorte möglich.

Über die errechnete Kennziffer des Gruppenwerts hinaus ergibt sich durch die Berücksichtigung der Anzahl und Art der jeweils vorhandenen Akteursniederlassungen eine Typisierung der Akteursgruppen. Auch der Einbezug von Verteilungs- und Konzentrationsausprägungen der gesamten Gruppenwerte einer Akteursgruppe auf deren weltweite Standorte trägt zu einem weiteren Erkenntnisgewinn bei, der unter anderem Aussagen über Vormachtstellungen einzelner oder weniger Hafencenter erlaubt.

Durch die zusammenfassend erstellte Charakterisierung der Gruppenwerte ergibt sich eine aussagekräftige Typisierung der einzelnen Akteursgruppen aller Hafencenter hinsichtlich ihrer Funktionalität und globalen Bedeutung, die eine bislang nicht vorhandene Vergleichsmöglichkeit auf globaler Maßstabsebene bietet.

Aus der Gegenüberstellung der weltweit insgesamt 3.092 errechneten Gruppenwerte der untersuchten Standorte und dem allgemein ermittelten Gruppengewicht wurde zudem ein Stabilitätsindex für jede Gruppe gebildet. Dieser lässt eine Aussage über die stabilisierende Funktion der unterschiedlichen Elemente des maritimen Transportwesens für den jeweiligen Standort zu.

Aus der Summe der einzelnen Gruppenwerte und unter Einbezug des entsprechenden Gruppengewichts errechnet sich der einfache Standortwert jedes Hafencenters. Dieser Wert drückt die Bedeutung und Größe des jeweiligen Hafencenters im Vergleich zu den anderen globalen Standorten aus. Analog zur Bewertung der Akteursgruppen ermöglicht die interpretative Addition der Niederlassungszusammensetzungen und der jeweils enthaltenen Gruppenwerte eine umfassende Typisierung der Hafencenter, die über eine simple Rangfolge nach dem einfachen Standortwert hinausgeht. Aus diesen multidimensionalen Profilen ist eine überragende Position der Hafencenter von London und auch Hamburg als Zentren mit global koordinierender Funktion ersichtlich. Die ebenfalls sehr bedeutsamen Standorte Hong Kong

und Singapur sowie die mit etwas niedrigerer hierarchischer Ordnung bewerteten Hafencuster Shanghai und Dubai sind von einer dominanten seeseitigen Funktion gekennzeichnet. Mithilfe der differenzierten Bewertungsmethodik lassen sich zudem global bedeutsame Standorte wie Genua, Sydney und vor allem auch Oslo und Paris identifizieren, die über hohe Anteile koordinierender und übergeordneter Tätigkeitsfelder verfügen. Die aus der Synthese der Attributsausprägungen gebildeten Standortprofile ermöglichen somit einen detaillierten Einblick in die seeseitig-operative, koordinierende und übergeordnete Funktion sowie deren globale Bedeutung. In der standortübergreifenden und weltweit einheitlichen und dadurch vergleichbaren Bewertung von Größe und Bedeutung der Hafencuster bildet der einfache Standortwert ein wichtiges Element der *global-ports*-Methodik.

Durch das weitere Analysemodul des Stabilitätsindex sind Aussagen über die Gesamtstabilität der in einem Hafencuster angesiedelten Akteursgruppen möglich. Die relativ stark mit den Ergebnissen des einfachen Standortwerts korrelierenden Wertausprägungen des standortbezogenen Stabilitätsindex erhalten vor allem durch die Darstellungform als Stabilitätsprofile einen hohen interpretatorischen Wert. Durch die graphische Gegenüberstellung von Gewicht und Wert der in einem Hafencuster vorhandenen Gruppen im Kontext entsprechender Referenzwerte ist ein rascher und genauer Überblick über die stabilisierenden und potenziell destabilisierenden Elemente eines Clusters möglich. Der Stabilitätsindex stellt in dieser Anwendung ein umfassendes Untersuchungsinstrument dar, das einen bisher nicht vorhandenen Einblick in die Struktur von Hafencustern erlaubt und unter Berücksichtigung anderer Indikatoren als Prognoseinstrument dienen kann.

Als letzter methodischer Teilbereich dieser Arbeit dient der komplexe Standortwert zur Bewertung der Einbindungscharakteristik eines Hafencusters in das globale akteursbasierte Interaktionsnetzwerk. In seiner analytischen und interpretatorischen Aussagekraft ist der komplexe Standortwert als Saldo der gewichteten ein- und ausgehenden Verbindungen jedoch von geringerem Eigenwert als dies beispielsweise für den einfachen Standortwert der Fall ist. Durch die Segregation und die differenzierte Analyse der vollständig, vorwiegend aktiv und vorwiegend passiv eingebundenen Hafencuster erweist sich der komplexe Standortwert allerdings als ein sehr effektives und präzises Analyseinstrument, um die Funktion von Hafencustern im maritimen Standortnetzwerk zu bestimmen.

Die Kategorisierung dieser netzwerkorientierten Grundtypen und die jeweils angepasste Interpretation der enthaltenen Hafencuster stellt aber nur eine Anwendungsform der umfangreichen Verbindungsinformationen dar. Anhand der Betrachtung der konkreten ein- und ausgehenden Verbindungen eines einzelnen Hafencusters ist eine genaue Beschreibung der

spezifischen Funktion und Netzeinbettung eines Standorts möglich. Die jeweils angebundenen Standorte geben zudem Einblick in die regionale und globale Einbettung eines Hafenclusters.

Die daraus ablesbaren historischen oder aktuellen politischen, sozialen und wirtschaftlichen Zusammenhänge lassen sich auch in der Analyse bestimmter Standortgruppen oder einzelner Standortpaare erkennen. In diesen relationalen Verbindungsinformationen zu jedem untersuchten Hafencluster liegt ein hohes Auswertungspotenzial für Fallstudien und Einzelbetrachtungen von Standorten oder Regionen, das in der vorliegenden Arbeit nur in Ansätzen beschrieben werden konnte.

Obwohl eine zusammenfassende Hierarchisierung der *global ports* hinsichtlich aller ermittelten Kriterien nicht ohne eine enorme Informationsreduktion möglich ist, kann abschließend eine Untergliederung der weltweiten Hafencluster nach ihrer globalen Bedeutung, Größe, Netzfunktion und Stabilität erfolgen. Dabei handelt es sich aber nicht um eine ordinal oder gar metrisch skalierte Rangfolge aufgrund eines universal anwendbaren einheitlichen Attributs, sondern vielmehr um eine multidimensionale Kategorisierung der *global ports* nach ihren Ausprägungen in den unterschiedlichen Teilbereichen der Bewertungsmethodik.

Nach dieser Systematik sind London, Hamburg, Tokyo, Hong Kong und Singapur die fünf größten, am intensivsten verbundenen und stabilsten *global ports* des maritimen Transportwesens. Außerdem verfügen sie über die höchste Konzentration an global bedeutsamen Hauptsitzen und sind die wichtigsten Standorte für Filialniederlassungen. Auch ihre vollständige und mit höchster Intensität ausgeprägte Einbindung in das Standortnetzwerk verdeutlicht die für diese Hafencluster geltende Vorrangstellung im globalen Standortsystem. In niedrigerer hierarchischer Ordnung stellen sich auch die Hafencluster von Oslo, Seoul, Antwerpen und New York als wichtige *global ports* heraus.

Vergleicht man diese Ergebnisse der *global-ports*-Hierarchie mit den bisher üblichen Rangfolgesystematiken von Hafenstandorten, zeigt sich eine deutliche Abweichung der durch hohe Umschlagsvolumina suggerierten Bedeutung eines Standorts und der durch die *global-ports*-Methodik ermittelten akteursbasierten Kontrollfunktion eines Hafenclusters. Die auf das gesamte maritime Transportwesen bezogene Hierarchie der *global ports* spiegelt vielmehr die langfristige Einbindung der Standorte in das weltweite Hafensystem wider. In einer zusammenfassenden Charakterisierung der historischen Umschlagsentwicklung und des *global-ports*-Status lässt sich eine in sechs Phasen untergliederte Typisierung bilden. Diese ermöglicht eine Einordnung der globalen Hafenstandorte in die nicht zwingend chronologisch-sukzessiven Phasen des erklärenden Modells. Dadurch können die Hafencluster des mariti-

men Transportsystems hinsichtlich ihrer momentanen Umschlagsfunktion und ihrer Funktion als *global ports* beschrieben werden. Es zeigt sich, dass Hafencluster wie London, aber auch Oslo und Athen, aufgrund ihrer historischen Akkumulation maritimer Kontrollfunktion auch über den Höhepunkt ihrer operativen Bedeutung hinaus großen Einfluss auf das maritime Transportsystem ausüben. Viele Häfen, deren Umschlagsvolumina momentan hohe Wachstumsraten aufweisen und in den letzten Jahren zu den größten Umschlagsknoten aufgestiegen sind, verfügen andererseits derzeit noch über geringe Kontroll- und Einflussstärke. Um auch die Funktionen eines *global ports* aufweisen zu können, bedarf es der langfristigen Etablierung als Hafencluster und der damit verbundenen Ansiedlung bedeutender Akteure aus Akteursgruppen von zentraler Funktion für das maritime Transportwesen. Die unterschiedlichen Entwicklungen der Hafencluster von anderen historischen Welthäfen wie Lissabon oder Liverpool machen zudem deutlich, dass ein nachhaltiger Funktionserhalt als *global port* nicht immer erfolgt.

Die genaue Untersuchung der Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren für die Entwicklungspfade von Hafenclustern ist deshalb ein zentraler Anknüpfungspunkt der aus dieser Arbeit erlangten Erkenntnisse. Hierdurch kann nicht nur die aktuelle Verteilung von *global-ports*-Funktionen auf die weltweiten Hafencluster fundiert erklärt werden, sondern es könnten auch Einflussfaktoren für weitere Entwicklungen von Standorten bestimmt werden.

Weitere Ansatzpunkte für die Anwendung und Übertragbarkeit der entwickelten und angewandten *global-ports*-Methodik sind die im vorangegangenen Kapitel beschriebenen akteursgruppenspezifischen Auswertungen, netzwerkorientierte Verbindungsanalysen und Detailstudien zu regionalen Ausschnitten des maritimen Transportwesens. Auch durch die Anwendung der Betrachtungs- und Bewertungsmethodik auf andere Bereiche der geographischen Verkehrs- und Wirtschaftsforschung wie beispielsweise der *supply chains* oder der Luftfahrtbranche sind erhebliche Erkenntnisgewinne zu erwarten.

Allerdings handelt es sich bei der vorgestellten Methodik um eine grundsätzliche Anwendung einer prozessorientierten Betrachtungs- und Definitionsweise von Untersuchungsobjekten. Die *global-ports*-Methodik kann deshalb auf eine Vielzahl unterschiedlicher Themenfelder für eine multidimensionale Hierarchisierung akteursbasierter Interaktionssysteme übertragen werden.

8. Anhang

Die anonymisierten Antworten und Akteursdaten sowie weitere Grunddaten und Ergebnisse sind auf Anfrage beim Autor erhältlich (über Verlag erreichbar).

8.1 Ergänzende Tabellen

Rang	Hafen	Land	Umschlag (1000 TEU)
1	Singapur	Singapur	25.866
2	Shanghai	China	25.002
3	Hong Kong	China	20.983
4	Shenzhen	China	18.250
5	Busan	Südkorea	11.955
6	Guangzhou	China	11.190
7	Dubai	V. Arab. Emirate	11.124
8	Ningbo-Zhoushan	China	10.503
9	Qingdao	China	10.260
10	Rotterdam	Niederlande	9.743
11	Tianjin	China	8.700
12	Kaohsiung	Taiwan	8.581
13	Kuala Lumpur/Klang	Malaysia	7.310
14	Antwerpen	Belgien	7.310
15	Hamburg	Deutschland	7.010
16	Los Angeles	USA	6.749
17	Tanjung Pelepas	Malaysia	6.016
18	Long Beach	USA	5.068
19	Xiamen	China	4.680
20	Laem Chabang	Thailand	4.622
21	Dalian	China	4.577
22	New York	USA	4.562
23	Bremerhaven	Deutschland	4.536
24	Panama	Panama	4.223

Rang	Hafen	Land	Umschlag (1000 TEU)
51	Le Havre	Frankreich	2.241
52	Bandar Abbas	Iran	2.206
53	Vancouver	Kanada	2.152
54	Nagoya	Japan	2.113
55	Osaka	Japan	2.100
56	Melbourne	Australien	2.086
57	Oakland	USA	2.050
58	Surabaya	Indonesien	1.951
59	Gwangyang	Südkorea	1.810
60	Barcelona	Spanien	1.800
61	Houston	USA	1.797
62	Sydney	Australien	1.792
63	Virginia	USA	1.745
64	Kingston	Jamaika	1.728
65	San Juan	Puerto Rico	1.674
66	Seattle	USA	1.585
67	Incheon	Südkorea	1.578
68	Keelung	Taiwan	1.578
69	Takcoma	USA	1.546
70	Genua	Italien	1.534
71	Buenos Aires	Argentinien	1.412
72	Yantai	China	1.401
73	Southampton	UK	1.400
74	St. Petersburg	Russland	1.342

					burg		
25	Jawaharlal Nehru	Indien	4.061	75	Freeport	Bahamas	1.323
26	Jakarta	Indonesien	3.800	76	Alexandria	Ägypten	1.277
27	Tokyo	Japan	3.795	77	Damietta	Ägypten	1.264
28	Valencia	Spanien	3.654	78	Quanzhou	China	1.251
29	Ho Chi Minh	Vietnam	3.560	79	Karachi	Pakistan	1.251
30	Salalah	Oman	3.493	80	Montreal	Kanada	1.248
31	Port Said	Ägypten	2.464	81	Cartagena	Kolumbien	1.238
32	Colombo	Sri Lanka	3.464	82	Dammam	Saudi Arabien	1.227
33	Manila	Philippinen	3.440	83	Fuzhou	China	1.223
34	Jeddah	Saudi Arabien	3.091	84	Bangkok	Thailand	1.222
35	Algeciras	Spanien	3.043	85	Tangier	Marokko	1.222
36	Lianyungang	China	3.032	86	Chennai	Indien	1.216
37	Foshan	China	2.923	87	Najing	China	1.212
38	Gioia Tauro	Italien	2.857	88	Taichung	Taiwan	1.194
39	Felixstowe	UK	2.800	89	Charleston	USA	1.181
40	Yokohama	Japan	2.798	90	Chittagong	Bangladesch	1.161
41	Sharjah	V. Arabische Emirate	2.750	91	Haifa	Israel	1.134
42	Suzhou	China	2.718	92	Manzanillo	Mexiko	1.110
43	Yingkou	China	2.537	93	Zhongshan	China	1.100
44	Istanbul	Türkei	2.517	94	Callao	Peru	1.090
45	Durban	Südafrika	2.389	95	Honolulu	USA	1.049
46	Savannah	USA	2.356	96	La Spezia	Italy	1.046
47	Zeebrugge	Belgien	2.328	97	Las Palmas	Spanien	1.006
48	Malta	Malta	2.260	98	Beirut	Libanon	995
49	Santos	Brasilien	2.256	99	Caucedo	Domenikanische Rep.	966
50	Kobe	Japan	2.247	100	Penang	Malaysia	958

Tab. 67: Die 100 umschlagsstärksten Containerhäfen 2009 – Ergänzung zu Abb. 47

(nach YOUNG, B. 2010, S. 6f.)


Rang	Hafen	Land	Um- schlag (1000 t)	Rang	Hafen	Land	Um- schlag (1000 t)
1	Shanghai	China	505.715	31	Vancouver	Kanada	101.888
2	Singapur	Singapur	472.300	32	Hay Point	Australien	99.475
3	Rotterdam	Niederlande	386.957	33	Tanjung Pelepas	Malaysia	90.447
4	Tianjin	China	381.110	34	Amsterdam	Niederlande	86.678
5	Ningbo	China	371.540	35	Noworos- sijsk	Russland	86.519
6	Guangzhou	China	364.000	36	Sepetiba	Brasilien	86.420
7	Qingdao	China	274.304	37	Kitakyushu	Japan	84.941
8	Qinhuang- dao	China	243.850	38	Tubarao	Brasilien	83.835
9	Hong Kong	China	242.967	39	Santos	Brasilien	83.194
10	Busan	Südkorea	226.182	40	Marseille	Frankreich	83.194
11	Dalian	China	204.000	41	Osaka	Japan	80.944
12	S. Louisiana	USA	192.853	42	Primorsk	Russland	79.138
13	Houston	USA	191.729	43	Richards Bay	Südafrika	77.631
14	Shenzhen	China	187.045	44	Kobe	Japan	77.027
15	Port Hed- land	Australien	178.625	45	Le Havre	Frankreich	73.768
16	Kwangyang	Südkorea	176.546	46	Tokyo	Japan	72.259
17	Ulsan	Südkorea	170.314	47	Algeciras	Spanien	69.911
18	Nagoya	Japan	165.101	48	Long Beach	USA	65.772
19	Antwerpen	Belgien	147.807	49	Dasean	Südkorea	64.716
20	Chiba	Japan	144.904	50	Bandar Abbas	Iran	64.454
21	Port Kelang	Malaysia	137.615	51	Bremen	Deutsch- land	63.106
22	Kaohsiung	Taiwan	133.570	52	Corpus Christi	USA	61.907
23	New York/New Jersey	USA	131.262	53	New Orle- ans	USA	61.804
24	Inchon	Südkorea	122.128	54	Beaumont	USA	61.431
25	Yokohama	Japan	115.529	55	Madras	Indien	61.057
26	Xiamen	China	110.963	56	Jawaharlal Nehru	Indien	60.746
27	Hamburg	Deutsch- land	110.381	57	Pohang	Südkorea	58.687
28	Yantian	China	107.563	58	Valencia	Spanien	57.502
29	Itaqui	Brasilien	105.026	59	Paradip	Indien	57.011
30	Newcastle	Australien	103.027	60	Saldanha Bay	Südafrika	56.476


Tab. 68: Die 60 umschlagsstärksten Häfen 2009 – Ergänzung zu Abb. 49
(nach AAPA 2010)

8.2 Standardisierte Befragungen


8.2.1 Vorerhebung (Hamburg) – Fragebogen


Universität Regensburg Institut für Geographie Dipl.-Geogr. Thomas Huber	Befragung zur Struktur der maritimen Transportwirtschaft in Hamburg																									
Befragung zur Struktur der maritimen Transportwirtschaft in Hamburg																										
<p>1. Welcher Branche würden Sie Ihr Unternehmen vorwiegend zuordnen? (Bitte nur eine Nennung)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Behörde</td> <td><input type="checkbox"/> Consulting und Gutachter</td> <td><input type="checkbox"/> Schiffsregister</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Banken und Finanzierung</td> <td><input type="checkbox"/> Maschinenbau / -reparatur</td> <td><input type="checkbox"/> Schiffsagent</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Stauer und Lader</td> <td><input type="checkbox"/> Organisation / Institution</td> <td><input type="checkbox"/> Linienbetreiber</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Container Leasing / Reparatur</td> <td><input type="checkbox"/> Rechtsberatung</td> <td><input type="checkbox"/> Shipping Management Services</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Spedition</td> <td><input type="checkbox"/> Forschung und Fortbildung</td> <td><input type="checkbox"/> Terminalbetreiber</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Versicherung</td> <td><input type="checkbox"/> Schiffseigner</td> <td><input type="checkbox"/> Nautisch-technischer Dienstleister</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> IT-Services</td> <td><input type="checkbox"/> Werft / Schiffsreparatur</td> <td><input type="checkbox"/> Sonstige: _____</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Lager- /Logistikdienstleister</td> <td><input type="checkbox"/> Schiffsausrüster</td> <td><input type="checkbox"/> keine Angabe</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> Behörde	<input type="checkbox"/> Consulting und Gutachter	<input type="checkbox"/> Schiffsregister	<input type="checkbox"/> Banken und Finanzierung	<input type="checkbox"/> Maschinenbau / -reparatur	<input type="checkbox"/> Schiffsagent	<input type="checkbox"/> Stauer und Lader	<input type="checkbox"/> Organisation / Institution	<input type="checkbox"/> Linienbetreiber	<input type="checkbox"/> Container Leasing / Reparatur	<input type="checkbox"/> Rechtsberatung	<input type="checkbox"/> Shipping Management Services	<input type="checkbox"/> Spedition	<input type="checkbox"/> Forschung und Fortbildung	<input type="checkbox"/> Terminalbetreiber	<input type="checkbox"/> Versicherung	<input type="checkbox"/> Schiffseigner	<input type="checkbox"/> Nautisch-technischer Dienstleister	<input type="checkbox"/> IT-Services	<input type="checkbox"/> Werft / Schiffsreparatur	<input type="checkbox"/> Sonstige: _____	<input type="checkbox"/> Lager- /Logistikdienstleister	<input type="checkbox"/> Schiffsausrüster	<input type="checkbox"/> keine Angabe
<input type="checkbox"/> Behörde	<input type="checkbox"/> Consulting und Gutachter	<input type="checkbox"/> Schiffsregister																								
<input type="checkbox"/> Banken und Finanzierung	<input type="checkbox"/> Maschinenbau / -reparatur	<input type="checkbox"/> Schiffsagent																								
<input type="checkbox"/> Stauer und Lader	<input type="checkbox"/> Organisation / Institution	<input type="checkbox"/> Linienbetreiber																								
<input type="checkbox"/> Container Leasing / Reparatur	<input type="checkbox"/> Rechtsberatung	<input type="checkbox"/> Shipping Management Services																								
<input type="checkbox"/> Spedition	<input type="checkbox"/> Forschung und Fortbildung	<input type="checkbox"/> Terminalbetreiber																								
<input type="checkbox"/> Versicherung	<input type="checkbox"/> Schiffseigner	<input type="checkbox"/> Nautisch-technischer Dienstleister																								
<input type="checkbox"/> IT-Services	<input type="checkbox"/> Werft / Schiffsreparatur	<input type="checkbox"/> Sonstige: _____																								
<input type="checkbox"/> Lager- /Logistikdienstleister	<input type="checkbox"/> Schiffsausrüster	<input type="checkbox"/> keine Angabe																								
<p>2. Zu welchen Branchen bestehen für Ihr Unternehmen die wichtigsten Geschäftsbeziehungen? (Bitte nicht mehr als 4 Nennungen)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Behörde</td> <td><input type="checkbox"/> Consulting und Gutachter</td> <td><input type="checkbox"/> Schiffsregister</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Banken und Finanzierung</td> <td><input type="checkbox"/> Maschinenbau / -reparatur</td> <td><input type="checkbox"/> Schiffsagent</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Stauer und Lader</td> <td><input type="checkbox"/> Organisation / Institution</td> <td><input type="checkbox"/> Linienbetreiber</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Container Leasing / Reparatur</td> <td><input type="checkbox"/> Rechtsberatung</td> <td><input type="checkbox"/> Shipping Management Services</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Spedition</td> <td><input type="checkbox"/> Forschung und Fortbildung</td> <td><input type="checkbox"/> Terminalbetreiber</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Versicherung</td> <td><input type="checkbox"/> Schiffseigner</td> <td><input type="checkbox"/> Nautisch-technischer Dienstleister</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> IT-Services</td> <td><input type="checkbox"/> Werft / Schiffsreparatur</td> <td><input type="checkbox"/> Sonstige: _____</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Lager- /Logistikdienstleister</td> <td><input type="checkbox"/> Schiffsausrüster</td> <td><input type="checkbox"/> keine Angabe</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> Behörde	<input type="checkbox"/> Consulting und Gutachter	<input type="checkbox"/> Schiffsregister	<input type="checkbox"/> Banken und Finanzierung	<input type="checkbox"/> Maschinenbau / -reparatur	<input type="checkbox"/> Schiffsagent	<input type="checkbox"/> Stauer und Lader	<input type="checkbox"/> Organisation / Institution	<input type="checkbox"/> Linienbetreiber	<input type="checkbox"/> Container Leasing / Reparatur	<input type="checkbox"/> Rechtsberatung	<input type="checkbox"/> Shipping Management Services	<input type="checkbox"/> Spedition	<input type="checkbox"/> Forschung und Fortbildung	<input type="checkbox"/> Terminalbetreiber	<input type="checkbox"/> Versicherung	<input type="checkbox"/> Schiffseigner	<input type="checkbox"/> Nautisch-technischer Dienstleister	<input type="checkbox"/> IT-Services	<input type="checkbox"/> Werft / Schiffsreparatur	<input type="checkbox"/> Sonstige: _____	<input type="checkbox"/> Lager- /Logistikdienstleister	<input type="checkbox"/> Schiffsausrüster	<input type="checkbox"/> keine Angabe
<input type="checkbox"/> Behörde	<input type="checkbox"/> Consulting und Gutachter	<input type="checkbox"/> Schiffsregister																								
<input type="checkbox"/> Banken und Finanzierung	<input type="checkbox"/> Maschinenbau / -reparatur	<input type="checkbox"/> Schiffsagent																								
<input type="checkbox"/> Stauer und Lader	<input type="checkbox"/> Organisation / Institution	<input type="checkbox"/> Linienbetreiber																								
<input type="checkbox"/> Container Leasing / Reparatur	<input type="checkbox"/> Rechtsberatung	<input type="checkbox"/> Shipping Management Services																								
<input type="checkbox"/> Spedition	<input type="checkbox"/> Forschung und Fortbildung	<input type="checkbox"/> Terminalbetreiber																								
<input type="checkbox"/> Versicherung	<input type="checkbox"/> Schiffseigner	<input type="checkbox"/> Nautisch-technischer Dienstleister																								
<input type="checkbox"/> IT-Services	<input type="checkbox"/> Werft / Schiffsreparatur	<input type="checkbox"/> Sonstige: _____																								
<input type="checkbox"/> Lager- /Logistikdienstleister	<input type="checkbox"/> Schiffsausrüster	<input type="checkbox"/> keine Angabe																								


Universität Regensburg Institut für Geographie Dipl.-Geogr. Thomas Huber	Befragung zur Struktur der maritimen Transportwirtschaft in Hamburg																			
<p>3. Ist Ihre Firma nur am Standort Hamburg vertreten?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <input type="checkbox"/> Nein, an mehreren <input type="checkbox"/> Ja (weiter mit Frage 6) </div>																				
<p>4. a. Könnte Ihr Unternehmen den Standort seines Hauptsitzes verlagern?</p> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ohne Probleme</td> <td></td> <td>mit Mühe</td> <td></td> <td>keinesfalls</td> <td>keine Angabe</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5		ohne Probleme		mit Mühe		keinesfalls	keine Angabe
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
1	2	3	4	5																
ohne Probleme		mit Mühe		keinesfalls	keine Angabe															
<p>4. b. Könnten Ihr Unternehmen die Standorte seiner Filialen verlagern?</p> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ohne Probleme</td> <td></td> <td>mit Mühe</td> <td></td> <td>keinesfalls</td> <td>keine Angabe</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5		ohne Probleme		mit Mühe		keinesfalls	keine Angabe
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
1	2	3	4	5																
ohne Probleme		mit Mühe		keinesfalls	keine Angabe															
<p>5. a. Welche zusätzliche Bedeutung erfährt <u>Ihr Hauptsitz</u> durch untergeordnete Filialen im selben Land (z.B. Status als Deutschlandzentrale)?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <input type="checkbox"/> entfällt, da keine Filialen dieser Art vorhanden </div> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>sehr hohe</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>gar keine</td> <td>keine Angabe</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5		sehr hohe				gar keine	keine Angabe
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
1	2	3	4	5																
sehr hohe				gar keine	keine Angabe															
<p>5. b. Welche zusätzliche Bedeutung erfährt <u>eine Ihrer Filiale</u> durch untergeordnete Filialen im selben Land (z.B. Status als Chinazentrale)?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <input type="checkbox"/> entfällt, da keine Filialen dieser Art vorhanden </div> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>sehr hohe</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>gar keine</td> <td>keine Angabe</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5		sehr hohe				gar keine	keine Angabe
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
1	2	3	4	5																
sehr hohe				gar keine	keine Angabe															
<p>6. a. Betrachten Sie Filialen Ihrer Geschäftspartner (mit Hauptsitz an einem anderen Standort) in Ihrem Hafen / Ihrer Hafenstadt als ...?</p> <table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>untergeordnete Partner</td> <td>gleichrangige Partner</td> <td>übergeordnete Partner</td> <td>keine Angabe</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	untergeordnete Partner	gleichrangige Partner	übergeordnete Partner	keine Angabe										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
untergeordnete Partner	gleichrangige Partner	übergeordnete Partner	keine Angabe																	

Universität Regensburg Institut für Geographie Dipl.-Geogr. Thomas Huber	Befragung zur Struktur der maritimen Transportwirtschaft in Hamburg																			
<p>6. b. Betrachten Sie Unternehmen und Institutionen, die ausschließlich in Ihrem Hafen / Ihrer Hafenstadt ansässig, sind als ...?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>untergeordnete Partner</td> <td>gleichrangige Partner</td> <td>übergeordnete Partner</td> <td>keine Angabe</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	untergeordnete Partner	gleichrangige Partner	übergeordnete Partner	keine Angabe										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
untergeordnete Partner	gleichrangige Partner	übergeordnete Partner	keine Angabe																	
<p>7. Welches Kriterium ist für Ihre Standortwahl innerhalb des Hafens bzw. der Stadt entscheidend?</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Nähe zu Terminals</td> <td><input type="checkbox"/> Verkehrsanbindung</td> <td><input type="checkbox"/> Sonstige: _____</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Nähe zu anderen Akteuren derselben Branche</td> <td><input type="checkbox"/> Mietpreise</td> <td><input type="checkbox"/> keine Angabe</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Nähe zu Akteuren anderer Branchen der maritimen Transportwirtschaft</td> <td><input type="checkbox"/> Prestige / Image</td> <td></td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> Nähe zu Terminals	<input type="checkbox"/> Verkehrsanbindung	<input type="checkbox"/> Sonstige: _____	<input type="checkbox"/> Nähe zu anderen Akteuren derselben Branche	<input type="checkbox"/> Mietpreise	<input type="checkbox"/> keine Angabe	<input type="checkbox"/> Nähe zu Akteuren anderer Branchen der maritimen Transportwirtschaft	<input type="checkbox"/> Prestige / Image										
<input type="checkbox"/> Nähe zu Terminals	<input type="checkbox"/> Verkehrsanbindung	<input type="checkbox"/> Sonstige: _____																		
<input type="checkbox"/> Nähe zu anderen Akteuren derselben Branche	<input type="checkbox"/> Mietpreise	<input type="checkbox"/> keine Angabe																		
<input type="checkbox"/> Nähe zu Akteuren anderer Branchen der maritimen Transportwirtschaft	<input type="checkbox"/> Prestige / Image																			
<p>8. Mit welchem Kriterium würden Sie die „Bedeutung“ eines Unternehmens oder einer Institution des maritimen Transportwesens messen? <i>(Bitte nur eine Nennung)</i></p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Umsatz</td> <td><input type="checkbox"/> Anzahl der Beschäftigten</td> <td><input type="checkbox"/> Bekanntheit</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Transportierte bzw. produzierte Güter</td> <td><input type="checkbox"/> Anzahl der Niederlassungen</td> <td><input type="checkbox"/> Sonstige: _____</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/> keine Angabe</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> Umsatz	<input type="checkbox"/> Anzahl der Beschäftigten	<input type="checkbox"/> Bekanntheit	<input type="checkbox"/> Transportierte bzw. produzierte Güter	<input type="checkbox"/> Anzahl der Niederlassungen	<input type="checkbox"/> Sonstige: _____			<input type="checkbox"/> keine Angabe									
<input type="checkbox"/> Umsatz	<input type="checkbox"/> Anzahl der Beschäftigten	<input type="checkbox"/> Bekanntheit																		
<input type="checkbox"/> Transportierte bzw. produzierte Güter	<input type="checkbox"/> Anzahl der Niederlassungen	<input type="checkbox"/> Sonstige: _____																		
		<input type="checkbox"/> keine Angabe																		
<p>9. Wie sehr werden Sie durch Entscheidungen von Standorten beeinflusst, die nicht an Hafenstandorten getroffen werden?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>sehr stark</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>überhaupt nicht</td> <td>keine Angabe</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5		sehr stark				überhaupt nicht	keine Angabe
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
1	2	3	4	5																
sehr stark				überhaupt nicht	keine Angabe															
<p>Anmerkungen und Kommentare:</p>																				
<p>Vielen Dank für Ihre Mithilfe!</p> <p style="text-align: center;">Um den ausgefüllten Fragebogen zurückzusenden bitte hier klicken.</p>																				

8.2.2 Globale Befragung – Fragebogen

University of Regensburg Department of Geography Dipl.-Geogr. Thomas Huber	Survey on the structure of the global maritime transport industry																												
Survey on the structure of the global maritime transport industry																													
<p>1. Which branch does your company/organization belong to? (Please check only one of the following)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> administration</td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> marine solicitors and lawyers</td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> shipping line</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> association / society</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> organization / institution</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> shipping management services</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> banking and finance</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> packing / bunkering</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> ship owner</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> consulting and survey</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> rail</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> ship registry</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> container conversion/ leasing / repair</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> research and training</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> stevedoring</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> engineering / manufacturing</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> road</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> terminal operator</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> forwarding</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> ship agent / broker</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> warehousing</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> insurance, P&I</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> ship builder / repairer</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> other: _____</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> IT-services</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> ship chandler / supplier / equipment</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> no statement</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> administration	<input type="checkbox"/> marine solicitors and lawyers	<input type="checkbox"/> shipping line	<input type="checkbox"/> association / society	<input type="checkbox"/> organization / institution	<input type="checkbox"/> shipping management services	<input type="checkbox"/> banking and finance	<input type="checkbox"/> packing / bunkering	<input type="checkbox"/> ship owner	<input type="checkbox"/> consulting and survey	<input type="checkbox"/> rail	<input type="checkbox"/> ship registry	<input type="checkbox"/> container conversion/ leasing / repair	<input type="checkbox"/> research and training	<input type="checkbox"/> stevedoring	<input type="checkbox"/> engineering / manufacturing	<input type="checkbox"/> road	<input type="checkbox"/> terminal operator	<input type="checkbox"/> forwarding	<input type="checkbox"/> ship agent / broker	<input type="checkbox"/> warehousing	<input type="checkbox"/> insurance, P&I	<input type="checkbox"/> ship builder / repairer	<input type="checkbox"/> other: _____	<input type="checkbox"/> IT-services	<input type="checkbox"/> ship chandler / supplier / equipment	<input type="checkbox"/> no statement
<input type="checkbox"/> administration	<input type="checkbox"/> marine solicitors and lawyers	<input type="checkbox"/> shipping line																											
<input type="checkbox"/> association / society	<input type="checkbox"/> organization / institution	<input type="checkbox"/> shipping management services																											
<input type="checkbox"/> banking and finance	<input type="checkbox"/> packing / bunkering	<input type="checkbox"/> ship owner																											
<input type="checkbox"/> consulting and survey	<input type="checkbox"/> rail	<input type="checkbox"/> ship registry																											
<input type="checkbox"/> container conversion/ leasing / repair	<input type="checkbox"/> research and training	<input type="checkbox"/> stevedoring																											
<input type="checkbox"/> engineering / manufacturing	<input type="checkbox"/> road	<input type="checkbox"/> terminal operator																											
<input type="checkbox"/> forwarding	<input type="checkbox"/> ship agent / broker	<input type="checkbox"/> warehousing																											
<input type="checkbox"/> insurance, P&I	<input type="checkbox"/> ship builder / repairer	<input type="checkbox"/> other: _____																											
<input type="checkbox"/> IT-services	<input type="checkbox"/> ship chandler / supplier / equipment	<input type="checkbox"/> no statement																											
<p>2. To which branches does your company/organization have the most important business connections? (Please don't check more than four of the following)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> administration</td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> marine solicitors and lawyers</td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> shipping line</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> association / society</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> organization / institution</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> shipping management services</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> banking and finance</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> packing / bunkering</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> ship owner</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> consulting and survey</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> rail</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> ship registry</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> container conversion/ leasing / repair</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> research and training</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> stevedoring</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> engineering / manufacturing</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> road</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> terminal operator</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> forwarding</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> ship agent / broker</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> warehousing</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> insurance, P&I</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> ship builder / repairer</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> other: _____</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> IT-services</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> ship chandler / supplier / equipment</td> <td style="vertical-align: top;"><input type="checkbox"/> no statement</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> administration	<input type="checkbox"/> marine solicitors and lawyers	<input type="checkbox"/> shipping line	<input type="checkbox"/> association / society	<input type="checkbox"/> organization / institution	<input type="checkbox"/> shipping management services	<input type="checkbox"/> banking and finance	<input type="checkbox"/> packing / bunkering	<input type="checkbox"/> ship owner	<input type="checkbox"/> consulting and survey	<input type="checkbox"/> rail	<input type="checkbox"/> ship registry	<input type="checkbox"/> container conversion/ leasing / repair	<input type="checkbox"/> research and training	<input type="checkbox"/> stevedoring	<input type="checkbox"/> engineering / manufacturing	<input type="checkbox"/> road	<input type="checkbox"/> terminal operator	<input type="checkbox"/> forwarding	<input type="checkbox"/> ship agent / broker	<input type="checkbox"/> warehousing	<input type="checkbox"/> insurance, P&I	<input type="checkbox"/> ship builder / repairer	<input type="checkbox"/> other: _____	<input type="checkbox"/> IT-services	<input type="checkbox"/> ship chandler / supplier / equipment	<input type="checkbox"/> no statement
<input type="checkbox"/> administration	<input type="checkbox"/> marine solicitors and lawyers	<input type="checkbox"/> shipping line																											
<input type="checkbox"/> association / society	<input type="checkbox"/> organization / institution	<input type="checkbox"/> shipping management services																											
<input type="checkbox"/> banking and finance	<input type="checkbox"/> packing / bunkering	<input type="checkbox"/> ship owner																											
<input type="checkbox"/> consulting and survey	<input type="checkbox"/> rail	<input type="checkbox"/> ship registry																											
<input type="checkbox"/> container conversion/ leasing / repair	<input type="checkbox"/> research and training	<input type="checkbox"/> stevedoring																											
<input type="checkbox"/> engineering / manufacturing	<input type="checkbox"/> road	<input type="checkbox"/> terminal operator																											
<input type="checkbox"/> forwarding	<input type="checkbox"/> ship agent / broker	<input type="checkbox"/> warehousing																											
<input type="checkbox"/> insurance, P&I	<input type="checkbox"/> ship builder / repairer	<input type="checkbox"/> other: _____																											
<input type="checkbox"/> IT-services	<input type="checkbox"/> ship chandler / supplier / equipment	<input type="checkbox"/> no statement																											

University of Regensburg Department of Geography Dipl.-Geogr. Thomas Huber	Survey on the structure of the global maritime transport industry	
<p>3. In how many different countries is your company/organization represented with an own office?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <input type="checkbox"/> < 5 <input type="checkbox"/> 5 – 9 <input type="checkbox"/> 10 – 14 <input type="checkbox"/> 15 – 19 <input type="checkbox"/> > 20 <input type="checkbox"/> no statement </div>		
<p>4. a. Could your company/organization shift the location of your <u>headquarter</u>?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 1 without any problems</div> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 2</div> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 3 challenging</div> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 4</div> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 5 in no case</div> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> no statement</div> </div>		
<p>4. b. Could your company/organization shift the location of a <u>branch office</u>?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 1 without any problems</div> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 2</div> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 3 challenging</div> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 4</div> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 5 in no case</div> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> no statement</div> </div>		
<p>5. a. What additional importance does the <u>headquarter</u> of your company/organization get from subordinate offices in the same country (e.g. being the regional head office for China)?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <input type="checkbox"/> there are no subordinate offices like this </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 1 very much</div> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 2</div> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 3</div> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 4</div> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 5 not any</div> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> no statement</div> </div>		
<p>5. b. What additional importance does a <u>branch office</u> of your company/organization get from subordinate offices in the same country (e.g. being the regional head office for China)?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <input type="checkbox"/> there are no subordinate offices like this </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 1 very much</div> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 2</div> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 3</div> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 4</div> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 5 not any</div> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> no statement</div> </div>		

University of Regensburg Department of Geography Dipl.-Geogr. Thomas Huber	Survey on the structure of the global maritime transport industry																			
<p>6. a. How would you rank your bargaining position as a headquarter against branch offices of other companies/organizations which have their headquarters in a different location?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>inferior</td> <td>equal</td> <td>superior</td> <td>no statement</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	inferior	equal	superior	no statement										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
inferior	equal	superior	no statement																	
<p>6. b. How would you rank your bargaining position as a headquarter against other companies/organizations which are situated in only one location and have no other office-network?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>inferior</td> <td>equal</td> <td>superior</td> <td>no statement</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	inferior	equal	superior	no statement										
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																	
inferior	equal	superior	no statement																	
<p>7. From your company/organization point of view, what is the most important factor for the choice of a location <u>within</u> a harbor or a port city?</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> proximity to players of your sector within the maritime transport industry</td> <td><input type="checkbox"/> transport connection</td> <td><input type="checkbox"/> others: _____</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> proximity to players of other sectors within the maritime transport industry</td> <td><input type="checkbox"/> rental price</td> <td><input type="checkbox"/> no statement</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> proximity to terminals</td> <td><input type="checkbox"/> prestige / image</td> <td></td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> proximity to players of your sector within the maritime transport industry	<input type="checkbox"/> transport connection	<input type="checkbox"/> others: _____	<input type="checkbox"/> proximity to players of other sectors within the maritime transport industry	<input type="checkbox"/> rental price	<input type="checkbox"/> no statement	<input type="checkbox"/> proximity to terminals	<input type="checkbox"/> prestige / image										
<input type="checkbox"/> proximity to players of your sector within the maritime transport industry	<input type="checkbox"/> transport connection	<input type="checkbox"/> others: _____																		
<input type="checkbox"/> proximity to players of other sectors within the maritime transport industry	<input type="checkbox"/> rental price	<input type="checkbox"/> no statement																		
<input type="checkbox"/> proximity to terminals	<input type="checkbox"/> prestige / image																			
<p>8. How would you measure the “importance“ of a company/organization in the field of maritime transportation? (Please check only one of the following)</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> turnover</td> <td><input type="checkbox"/> number of employees</td> <td><input type="checkbox"/> publicity</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> amount of transported or manufactured goods</td> <td><input type="checkbox"/> number of branch offices</td> <td><input type="checkbox"/> others: _____</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> no statement</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> turnover	<input type="checkbox"/> number of employees	<input type="checkbox"/> publicity	<input type="checkbox"/> amount of transported or manufactured goods	<input type="checkbox"/> number of branch offices	<input type="checkbox"/> others: _____	<input type="checkbox"/> no statement											
<input type="checkbox"/> turnover	<input type="checkbox"/> number of employees	<input type="checkbox"/> publicity																		
<input type="checkbox"/> amount of transported or manufactured goods	<input type="checkbox"/> number of branch offices	<input type="checkbox"/> others: _____																		
<input type="checkbox"/> no statement																				
<p>9. How much are your decisions affected by places of locations which have no maritime harbour?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>very much</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>not at all</td> <td>no statement</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5		very much				not at all	no statement
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
1	2	3	4	5																
very much				not at all	no statement															
<p>Remarks:</p>																				
<p>Thank you very much for your help</p> <p>To send the filled questionnaire, please click here.</p>																				

Literaturverzeichnis

ABRAHAMSSON, M.; WANDEL, S. (1998): A model of tiering in third-party logistics with a service parts distribution case study, In: *Transport Logistics*, Band 1, Heft 3, S. 181 – 194.

ABU-LUGHOD, J. L. (1995): Comparing Chicago, New York, and Los Angeles: testing some world cities hypotheses, In: KNOX, P. L.; TAYLOR, P. J. (Hrsg.): *World cities in a world-system*, Cambridge u. a., S. 171 – 191.

ADAMS, M. et al. (2009): Environmental issues in port competitiveness (= Atlantic gateway initiative. Centre for international trade and transportation. Working paper, Band 7).

ADEY, P. et al. (2007): Flying lessons: exploring the social and cultural geographies of global air travel, In: *Progress in Human Geography*, Band 31, Heft 6, S. 773 – 791.

AIRRIESS, C. A. (2001): Regional production, information-communication technology, and the developmental state: the rise of Singapore as a global container hub, In: *Geoforum*, Band 32, S. 235 – 254.

AIRRIESS, C. A. (2001a): The regionalization of Hutchison Port Holdings in Mainland China, In: *Journal of Transport Geography*, Band 9, S. 267 – 278.

ALBRECHTS, L.; COPPENS, T. (2003): Megacorridors: striking a balance between the space of flows and the space of places, In: *Journal of Transport Geography*, Band 11, S. 215 – 234.

ALEXANDERSON, G.; NORSTRÖM, G. (1963): *World shipping. An economic geography of ports and seaborne trade*, Stockholm u. a.

ALFONSO, C. (2008): “Gateway” city and nexus between two continents: The port of Algeciras, In: KOKOT, W. et al. (Hrsg.): *Port cities as areas of transition. Ethnographic perspectives*, Bielefeld, S. 111 – 123.

ALIX, Y. et al. (1999): Alliance or acquisition? Strategies for growth in the container shipping industry, the case of CP ships, In: *Journal of Transport Geography*, Band 7, S. 203 – 208.

ALLEN, J. (1999), Cities of power and influence: settled formations, In: Allen, J.; Massey, D.; Pryke, M. (Hrsg.): *Unsettling cities. Movement/Settlement*, London, New York, S. 181 – 227.

AMERICAN ASSOCIATION OF PORT AUTHORITIES (AAPA): World port ranking 2008, Im Internet unter:

<http://aapa.files.cmsplus.com/Statistics/WORLD%20PORT%20RANKINGS%2020081.pdf>
(letzter Zugriff: 14.01.2012)

ANTONINI, C. (2006): The Italian Maritime Cluster, In: WIJNOLST, N. (Hrsg.): Dynamic European maritime clusters (= Dutch Maritime Network series, Band 30), S. 53 – 63.

ARASARATNAM, S. (1995): Factors in the rise, growth and decline of Coromandel ports *circa* 1650 – 1720, In: ARASARATNAM, S. (Hrsg.): Maritime trade, society and European influence in southern Asia 1600 – 1800, S. 19 – 30 (Erstveröffentlichung: South Asia, Journal of South Asian Studies, VII, Armidale, 1984).

ARASARATNAM, S. (1995a): Indian commercial groups and European traders, 1600 – 1800: changing relationships in Southeastern India, In: ARASARATNAM, S. (Hrsg.): Maritime trade, society and European influence in southern Asia 1600 – 1800, S. 42 – 53 (Erstveröffentlichung: South Asia, Journal of South Asian Studies, I, Armidale, 1978).

ARASARATNAM, S. (1995b): Indian intermediaries in the trade and administration of the french East India company in the Coromandel, In: ARASARATNAM, S. (Hrsg.): Maritime trade, society and European influence in southern Asia 1600 – 1800, S. 133-146 (Erstveröffentlichung: Historical and cultural relations between France and India XVIIth to XXth centuries, actes de la conférence International-France-Inde, Reunion, 1986).

ARASARATNAM, S. (1995c): Pre-modern commerce and society in southern Asia, In: ARASARATNAM, S. (Hrsg.): Maritime trade, society and European influence in southern Asia 1600 – 1800, S. 1 – 22 (Erstveröffentlichung: Inaugural lecture delivered at the University of Malaya, Kuala Lumpur on December 21, 1971).

ARASARATNAM, S. (1995d): Some notes on the Dutch in Malacca and the Indo-Malayan trade 1641 – 1670, In: ARASARATNAM, S. (Hrsg.): Maritime trade, society and European influence in southern Asia 1600 – 1800, S. 480 – 490 (Erstveröffentlichung: Journal of Southeast Asian history, X, Singapore, 1969).

ARASARATNAM, S. (1995e): The Coromandel-Southeast Asia trade 1650 – 1740. Challenges and responses of a commercial system, In: ARASARATNAM, S. (Hrsg.): Maritime trade, society and European influence in southern Asia 1600 – 1800, S. 125 – 155 (Erstveröffentlichung: Journal of Asian History, XVIII, Wiesbaden, 1984).

ARASARATNAM, S. (1995f): The Dutch East India Company and its coromandel trade 1700 1740, In: ARASARATNAM, S. (Hrsg.): Maritime trade, society and European influence in southern Asia 1600 – 1800, S. 325 – 346 (Erstveröffentlichung: Bijdragen Tot de Taal-, Land- en Volkenkunde, CXXIII, Leiden, 1967).

ARASARATNAM, S. (1995g): The politics of commerce in the coastal kingdoms of Tamil Nad 1650 – 1700, In: ARASARATNAM, S. (Hrsg.): Maritime trade, society and European influence in southern Asia 1600 – 1800, S. 1 – 19 (Erstveröffentlichung: South Asia, Journal of South Asian Studies, I, Perth, 1971).

- ATKIN, R.; ROWLINSON, M. (2000): Competition in ship handling: a study of market turbulence in North European harbour towage, In: Maritime Policy and Management, Band 27, Heft 3, S. 267 – 281.
- BAIRD, A. (1999): Analysis of private seaport development: the port of Felixstowe, In: Transport Policy, Band 6, S. 109 – 122.
- BAIRD, A. (2002): Privatization trends at the world's top-100 container ports, In: Maritime Policy and Management, Band 29, Heft 3, S. 271 – 284.
- BAIRD, A. J. (1997): Extending the lifecycle of container mainports in upstream urban locations, In: Maritime Policy and Management, Band 24, Heft 3, S. 299 – 301.
- BAIRD, A. J. (2004): Public goods and the public financing of major European seaports, In: Maritime Policy and Management, Band 31, Heft 4, S. 375 – 391.
- BAKER, P. (2007): An exploratory framework of the role of inventory and warehousing in international supply chains, In: The International Journal of Logistics Management, Band 18, Heft 1, S. 64 – 80.
- BALLIS, A. et al. (1997): A comparison between conventional and advanced handling systems for low volume container maritime terminals, In: Maritime Policy and Management, Band 24, Heft 1, S. 73 – 92.
- BAUMGARTEN, H.; IHDE, G. B. (1991): Modular sourcing. Ein Konzept zur Neugestaltung der Beschaffungslogistik. Eine empirische Analyse in der Automobil- und Automobilzulieferindustrie (= Schriftenreihe der Bundesvereinigung Logistik (BVL) e. V., Band 24), Bremen.
- BEAVERSTOCK, J. V. (2004): Transnational work: global professional labour markets in professional service accounting firms (= GaWC Research Bulletin, Band 139).
- BEAVERSTOCK, J. V. (2007): World city networks 'from below': international mobility and inter-city relations in the global investment banking industry, In: TAYLOR, P. J. (Hrsg.): Cities in globalization: practices, policies and theories, London: S. 52 - 71.
- BEAVERSTOCK, J. V. et al. (1999): A roster of world cities, In: Cities, Band 16, Heft 6, S. 445 - 458.
- BEAVERSTOCK, J. V. et al. (2000): Globalization and world cities: Some measurement methodologies, In: Applied Geography, Band 20, Heft 1, S. 43 - 63.
- BEAVERSTOCK, J. V. et al. (2000a): World city network: a new metageography?, In: Annals of the Association of American Geographers, Band 90, Heft 1, S. 123 - 134.

- BEAVERSTOCK, J. V. et al. (2003): The global capacity of a world city: a relational study of London, In: KOFMAN, E.; YOUNGS, G. (Hrsg.): Globalization: Theory and practice, London, S. 223 - 236.
- BECH, M. S. (2006): The Danish maritime cluster, In: WIJNOLST, N. (Hrsg.): Dynamic European maritime cluster (= Dutch Maritime Network Series, Band 30), Amsterdam, Oslo, S. 65 – 80.
- BEHRENS, K. et al. (2006): Is remoteness a locational disadvantage?, In: Journal of Economic Geography, Band 6, S. 347 – 368.
- BENDALL, H. B.; STENT, A. F. (1999): Longhaul feeder services in an era of changing technology: an Asia-Pacific perspective, In: Maritime Policy and Management, Band 26, Heft 2, S. 145 – 159.
- BENDALL, H. B.; STENT, A. F. (2003) Investment strategies in market uncertainty, In: Maritime Policy and Management, Band 30, Heft 4, S. 293 – 303.
- BERESFORD, A. K. C. et al. (2004): The UNCTAD and WORKPORT models of port development: evolution or revolution?, In: Maritime Policy and Management, Band 31, Heft 2, S. 93 – 107.
- BERG-ANDREASSEN, J. A. (1998): A portfolio approach to strategic chartering decisions, In: Maritime Policy and Management, Band 25, Heft 4, S. 375 – 389.
- BERRY, B. J. L. (1964): Cities as systems within systems of cities, In: Papers of the Regional Science Association, Band 13, S. 147 – 165.
- BETH, H. L. (1982): Anpassung der Häfen an die Entwicklung der Schifffahrt, In: Bremer Beiträge zur Raumordnung, Band 2, S. 75 – 80.
- BHATNAGAR, R.; VISWANATHAN, S. (2000): Re-engineering global supply chains. Alliances between manufacturing firms and global logistics services providers, In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 30, Heft 1, S. 13 – 34.
- BIAGINI, E. (1984): Interport competition in an integrated spatial system: Genova-Voltri and Savona-Vado in northern Italy, In: HOYLE, B. S.; HILLING, D. (Hrsg.): Seaport systems and spatial change. Technology, industry, and development strategies, Chichester u. a., S. 327 – 341.
- BICHOU, K.; GRAY, R. (2004): A logistics and supply chain management approach to port performance measurement, In: Maritime Policy and Management, Band 31, Heft 1, S. 47 – 67.
- BIEBIG, P.; WENZEL, H. (1989): Seehäfen der Welt, Stuttgart.
- BIRD, J. H. (1984): Seaport development: some questions of scale, In: HOYLE, B. S.; HILLING, D. (Hrsg.): Seaport systems and spatial change. Technology, industry, and development strategies, Chichester u. a., S. 21 -41.

- BISH, E. K. et al. (2007): Dispatching vehicles in a mega container terminal, In: KIM, K. H.; GÜNTHER, H.-O. (Hrsg.): Container terminals and cargo systems design, operations management, and logistics control issues, Berlin, Heidelberg, S. 179 – 194.
- BLAUWENS, G. et al. (2006): Towards a Modal Shift in Freight Transport? A Business Logistics Analysis of Some Policy Measures, In: Transport Reviews, Band 26, Heft 2, S. 239 – 251.
- BOLIS, S.; MAGGI, R. (1999): Adaptive stated preference analysis of shippers' transport and logistics choice, In: MEERSMAN, H. et al. (Hrsg.): World transport research. Proceedings of 8th world conference on transport research. Volume 3: Transport modeling/assessment, Amsterdam u. a., S. 185 – 198.
- BRAKMAN, S. et al. (2005): Cross-border mergers and acquisitions: on revealed comparative advantage and merger waves (= CESifo Working Papers, Band 1602).
- BRAKMAN, S. et al. (2006): Cross-border mergers & acquisitions: the facts as a guide for international economics (= CESifo Working Papers, Band 1823).
- BRANDT, A. et al. (2010): Entwicklungspotenziale und Netzwerkbeziehungen maritimer Cluster in Deutschland, In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, Band 54, Heft 3-4, S. 238 – 253.
- BREE, A.; RIGBY, B. (1996): The new waterfront. A worldwide urban success story, New York u. a.
- BREITZMANN, K.-H. (1993): Containerlinienschiffahrt. Strukturen und Perspektiven des seewärtigen Containerverkehrs aus technisch-technologischer, organisatorisch-informationeller, wirtschaftlicher und kommerziell-rechtlicher Sicht (= Rostocker Beiträge zur Verkehrswissenschaft und Logistik), Rostock.
- BREITZMANN, K.-H.; VON SECK, F. (1999): Privatisation and restructuring of shipping companies in transition economies, In: MEERSMAN, H.; VAN DE VOORDE, E.; WINKELMANN, W. (Hrsg.): World transport research. Proceedings of 8th world conference on transport research. Volume 2: Planning operation management and control, Amsterdam u. a., S. 15 – 28.
- BRISKORN, D. et al. (2007): Inventory-based dispatching of automated guided vehicles on container terminals, In: KIM, K. H.; GÜNTHER, H.-O. (Hrsg.): Container terminals and cargo systems design, operations management, and logistics control issues, Berlin, Heidelberg, S. 195 – 214.
- BRITTON, J. N. H. (1965): The external relations of seaports. Some new considerations, In: Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie, Band 56, Heft 2, S. 109 – 112.
- BROOKS, M. R. (2004): Is liner shipping unique?, In: Maritime Policy and Management, Band 31, Heft 4, S. 257 – 258.
- BROOKS, M. R. (2004a): The governance structure of ports, In: Review of Network Economics, Band 3, Heft 2, S. 168 – 183.

BROOKS, M. R.; BUTTON, K. J. (1996): The determinants of shipping rates: A North Atlantic case study, In: *Transport Logistics*, Band 1, Heft 1, S. 21 – 30.

BROWN, A. et al. (2007): Spatialities of globalization: Towards an integration of research on world city networks and global commodity chains (= *GaWC Research Bulletin*, Band 151).

BROWNRIGG, M. et al. (2001): Developments in UK shipping: the tonnage tax, In: *Maritime Policy and Management*, Band 28, Heft 3, S. 213 – 223.

BROWNRIGG, M. (2006): The United Kingdom's maritime cluster, In: WIJNOLST, N. (Hrsg.): *Dynamic European maritime clusters* (= *Dutch Maritime Network series*, Band 30), S. 93 – 104.

BRUIJN, J. R. (1990): Productivity, profitability, and costs of private and corporate Dutch ship owning in the seventeenth and eighteenth centuries, In: TRACY, J. D. (Hrsg.): *The rise of merchant empires. Long – distance trade in the early modern world, 1350-1750*, New York u. a., S. 175 – 194.

BRUTTOMESSO, R. (2001): Complexity on the urban waterfront, In: MARSHALL, R. (Hrsg.): *Waterfronts in post-industrial cities*, London, New York, S. 39 – 49.

BRUTTOMESSO, R.; PAPANICOLAOU, S. (1993): *Waterfronts. A new frontier for cities on water*, Venedig.

BRUZZONE, A. G. (1998): Harbour and maritime simulation, In: *Simulation*, Heft 8, S. 71 – 72.

BURROUGHS, R. (2005): Institutional change in the port of New York, In: *Maritime Policy and Management*, Band 32, Heft 3, S. 315 – 328.

BUTEL, B. (1990): France, the Antilles, and Europe in the seventeenth and eighteenth centuries: renewals of foreign trade, In: TRACY, J. D. (Hrsg.): *The rise of merchant empires. Long – distance trade in the early modern world, 1350-1750*, New York u. a., S. 153 – 173.

BUTTON, K. (2005): Shipping economics: where we are and looking ahead from an institutional economics perspective, In: *Maritime Policy and Management*, Band 32, Heft 1, S. 39 – 58.

BUXTON, I. L.; AKGUL, B. U. (1989): The comparison of general cargo ship economic performance by simulation, In: *Maritime Policy and Management*, Band 16, Heft 1, S. 27 – 44.

CARBONE, V.; DE MARTINO, M. (2003): The changing role of ports in supply-chain management: an empirical analysis, In: *Maritime Policy and Management*, Band 30, Heft 4, S. 305 – 320.

CARTER, J. R. et al. (2008): How procurement managers view low cost countries and geographies. A perceptual mapping approach, In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Band 38, Heft 3, S. 224 – 243.

CASTELLS, M. (1972): Planification urbaine et mouvements sociaux. Le cas de la renovation urbaine á Paris, In: Analyse interdisciplinaire de la croissance urbaine, Band 931, S. 337 – 364.

CASTELLS, M. (1996): The rise of the network society, Maden, Oxford.

CATALANI, M. (1999): Management of container terminals with geographical information systems: the port of Naples, In: MEERSMAN, H. et al. (Hrsg.): World transport research. Proceedings of 8th world conference on transport research. Volume 3: Transport modeling/assessment, Amsterdam u. a., S. 309 – 322.

CATTRYSSE, D. et al. (1996): Container transport - a case study, In: Logistics Information Management, Band 9, Heft 6, S. 15 – 23.

CHAN, J. W. K. (2005): Competitive strategies and manufacturing logistics. An empirical study of Hong Kong manufacturers, In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 35, Heft 1, S. 20 – 43.

CHAPMAN, D. et al. (2003): Concepts and definitions of corridors: evidence from England's Midlands, In: Journal of Transport Geography, Band 11, S. 179 – 191.

CHAPMAN, K. (2003): Cross-border mergers/acquisition: a review and research agenda, In: Journal of Economic Geography, Band 3, S. 309 – 334.

CHARLIER, J. J. (1992): Ports and hinterland connections, In: DOLMAN, A. J.; VAN ETTINGER, J. (Hrsg.): Ports as nodal points in a global transport system. Proceedings of pacem in maribus XVIII, Oxford u. a., S. 105 – 121.

CHARLTON, C.; GIBB, R. (1998): Transport deregulation and privatization, In: Journal of Transport Geography, Band 6, Heft 2, S. 85 – 87.

CHEN, T. (1998): Land utilization in the container terminal: a global perspective, In: Maritime Policy and Management, Band 25, Heft 4, S. 289 – 303.

CHEN, T. (1999): Yard operations in the container terminal: a study in the 'unproductive moves', In: Maritime Policy and Management, Band 26, Heft 1, S. 27 – 38.

CHEUNG, R. K. et al. (2003): The transition from freight consolidation to logistics: the case of Hong Kong, Journal of Transport Geography, Band 11, S. 245 – 253.

CHILCOTE, P. W. (1988): The containerization story: Meeting the competition in trade, In: HERSHMAN, M. J. (Hrsg.): Urban ports and harbor management. Responding to change along U. S. Waterfrons, New York u. a., S. 125 – 145.

- CHIRCOP, A. (1992): Assistance by international non-governmental organizations, In: DOLMAN, A. J.; VAN ETTINGER, J. (Hrsg.): Ports as nodal points in a global transport system. Proceedings of pacem in maribus XVIII, Oxford u. a., S. 455 – 464.
- CHLOMOUDIS, I. C. et al. (2003): Port reorganisations and the worlds of production theory, In: European Journal for Transport and Infrastructure Research, Heft 1, S. 77 – 94.
- CHOI, H. R. et al. (2003): An ERP approach for container terminal operating systems, In: Maritime Policy and Management, Band 30, Heft 3, S. 197 – 210.
- CHOU, T.-Y.; LIANG, G.-S. (2001): Application of a fuzzy multi-criteria decision-making model for shipping company performance evaluation, In: Maritime Policy and Management, Band 28, Heft 4, S. 375 – 392.
- CHU, C.-Y.; HUANG, W.-C. (2002): Aggregates cranes handling capacity of container terminals: the port of Kaohsiung, In: Maritime Policy and Management, Band 29, Heft 4, S. 341 – 350.
- COE, N. M.; YEUNG, H. W. (2001): Geographical perspectives on mapping globalization. An introduction to the JEG Special Issue "Mapping globalization: geographical perspectives on international trade and investments", In: Journal of Economic Geography, Heft 3, S. 367 – 380.
- COE, N. M. et al. (2004): "Globalizing" regional development: a global production networks perspective, In: Transactions of the Institute of British Geographers, Band 29, S. 468 – 484.
- COMTOIS, C. (1999): The integration of China's port system into global container shipping, In: GeoJournal, Band 48, S. 35 – 42.
- CORSTEN, D.; FELDE, J. (2005): Exploring the performance effects of key-supplier collaboration. An empirical investigation into Swiss buyer-supplier relationships, In: Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 35, Heft 6, S. 445 – 461.
- COTO-MILLAN, P. et al. (2000): Economic efficiency in Spanish ports: some empirical evidence, In: Maritime Policy and Management, Band 27, Heft 2, S. 169 – 174.
- CROOM, S. et al. (2000): Supply chain management: an analytical framework for critical literature review, In: European Journal of Purchasing & Supply Management, Band 6, S. 67 – 83.
- CUADRADO, M. et al. (2004): Benchmarking the port services: a customer oriented proposal, In: Benchmarking: An International Journal, Band 11, Heft 3, S. 320 – 330.
- CULLINANE, K. et al. (2004): An Application of DEA Windows Analysis to Container Port Production Efficiency, In: Review of Network Economics, Band 3, Heft 2, S. 184 – 206.
- CULLINANE, K. et al. (2004a): Container terminal development in mainland China and its impact on the competitiveness of the port of Hong Kong, In: Transport Reviews, Band 24, Heft 1, S. 33 – 56.

CULLINANE, K. et al. (2005): Port competition between Shanghai and Ningbo, In: Maritime Policy and Management, Band 32, Heft 4, S. 331 – 346.

CULLINANE, K.; GONG, X. (2002): The mispricing of transportation initial public offerings in the Chinese mainland and Hong Kong, In: Maritime Policy and Management, Band 29, Heft 2, S. 107 – 118.

CULLINANE, K.; KHANNA, M. (2000): Economies of scale in large containerships: optimal size and geographical implications, In: Journal of Transport Geography, Band 8, S. 181 – 195.

CULLINANE, K.; SONG, D.-W. (2002): Port privatization policy and practice, In: Transport Reviews, Band 22, Heft 1, S. 55 – 75.

CULLINANE, K.; WANG, T.-F. (2006): The efficiency of European container ports: a cross-sectional data envelopment analysis, In: International Journal of Logistics: Research and Applications, Band 9, Heft 1, S. 19 – 31.

DE, P.; GHOSH, B. (2003): Causality between performance and traffic: an investigation with Indian ports, In: Maritime Policy and Management, Band 30, Heft 1, S. 5 – 27.

DE LANGEN, P. W. (2000): Seaports as adaptive systems. The case of Rotterdam, In: BLOTEVOGEL, H. H. (Hrsg.): Lokal verankert – weltweit vernetzt. Tagungsbericht und wissenschaftliche Abhandlungen. 52. Geographentag Hamburg, S. 204 – 212.

DE LANGEN, P. W. (2002): Clustering and performance: the case of maritime clustering in the Netherlands, In: Maritime Policy and Management, Band 29, Heft 3, S. 209 – 221.

DE LANGEN, P. W. (2004): Analysing the performance of seaport clusters, In: PINDER, D.; SLACK, B. (Hrsg.): Shipping and ports in the twenty-first century. Globalisation, technological change and the environment, London, New York, S. 82 – 98.

DEECKE, H. (2002): Globalisierung, Container und Seehäfen, In: SCHUBERT, D. (Hrsg.): Hafen- und Uferzonen im Wandel. Analysen und Planungen zur Revitalisierung der Waterfront in Hafenstädten, Berlin, S. 37 – 62.

DEKKER, R. et al. (2007): Advanced methods for container stacking, In: KIM, K. H.; GÜNTHER, H.-O. (Hrsg.): Container terminals and cargo systems design, operations management, and logistics control issues, Berlin, Heidelberg, S. 131 – 154.

DERUDDER, B. (2006): Where we stand: a decade of empirical world cities research (= GaWC Research Bulletin, Band 198).

DERUDDER, B. et al. (2003): Beyond Friedmann's world city hypothesis: twenty-two urban arenas across the world, In: Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft, Band 145, S. 35 – 55.

- DERUDDER, B. et al. (2007): Flying where you don't want to go: an empirical analysis of hubs in the global airline network, In: *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, Band 98, S. 307 – 324.
- DERUDDER, B. et al. (2007a): Fuzzy classifications in large geographical databases: towards a detailed assessment of the world city network, In: *International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence*, Band 21, Heft 3, S. 430- 462.
- DERUDDER, B. et al. (2007b): United States cities in the world city network: comparing their positions using global origins and destinations of airline passengers, In: *Urban Geography*, Band 28, Heft 1, S. 74 – 91.
- DERUDDER, B.; TAYLOR, P. J. (2005). The global capacity of Belgium's major cities: Antwerp and Brussels compared, In: *Belgeo*, Heft 4, S. 459 – 476.
- DEWITT, T. et al. (2006): Clusters and supply chain management: the Amish experience, In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Band 36, Heft 4, S. 289 – 308.
- DICKEN, P. (1998): *Global shift. Transforming the world economy*, London.
- DICKEN, P. (2002): Trading Worlds, In: JOHNSTON, R. J. et al. (Hrsg.): *Geographies of global change. Remapping the world*, Maden u. a., S. 43 – 56.
- DIKOS, G.; PAPAPOSTOULOU, N. (2002): The assessment of market efficiency in the shipping sector: a new approach, In: *Maritime Policy and Management*, Band 29, S. 179 – 181.
- DION, S. et al. (2002): Port and airport divestiture in Canada: a comparative analysis, In: *Journal of Transport Geography*, Band 10, S. 187 – 193.
- DOMBOIS, R.; KOUTSOUTOS, A. (2007): Privatisation in European ports. Final report of the NEW EPOC project "structural change in port economies" (= IAW Arbeitspapiere, Band 19).
- DOUGLASS, M. (2000): The rise and fall of world cities in the changing space-economy of globalization: comment on Peter J. Taylor's "world cities and territorial states under conditions of contemporary globalization", In: *Political Geography*, Band 19, S. 43 – 49.
- DU JOURDIN, M. M. (1993): *Europa und das Meer*, München.
- DUBOIS, A.; PETERSEN, A.-C. (2002): Why relationships do not fit into purchasing portfolio models: a comparison between the portfolio and industrial network approaches, In: *European Journal of Purchasing & Supply Management*, Band 8, S. 35 – 42.
- DUCRUET, C. (2004): *Les villes-ports laboratoires de la mondialisation*, Le Havre.
- DUCRUET, C.; JEONG, O. (2005): European port-city interface and its Asian application (= Korea Research Institute for Human Settlements, Research Report, Band 17), Dongan.

DUCRUET, C.; LEE, S.-W. (2006): Frontline soldiers of globalisation: port–city evolution and regional competition, In: *GeoJournal*, Band 67, S. 107 – 122.

DUCRUET, C.; NOTTEBOOM, T. E. (2010): The worldwide maritime network of container shipping: spatial structure and regional dynamics (= *GaWC Research Bulletin*, Band 364).

DUINKERKEN, M. B. et al. (2007): Comparing transportation systems for inter-terminal transport at the Maasvlakte container terminals, In: KIM, K. H.; GÜNTHER, H.-O. (Hrsg.): *Container terminals and cargo systems design, operations management, and logistics control issues*, Berlin, Heidelberg, S. 37 – 61.

EICH-BORN, M.; HASSINK, R. (2005): On the battle between shipbuilding regions in Germany and South Korea, In: *Environment and Planning A*, Band 37, S. 635 – 656.

ELSNER, W. (2005): Regional service clusters and networks: statistical identification and empirical development. The case of logistics in the German port city-states Bremen and Hamburg, Bremen.

ERGAS, H. et al. (2004): Exclusive licensing in harbour towage, In: *Review of Network Economics*, Band 3, Heft 2, S. 145 – 167.

EVANGELISTA, P.; MORVILLO, A. (2000): Maritime transport in the Italian logistics market, In: *Maritime Policy and Management*, Band 27, Heft 4, S. 335 – 352.

EVERETT, S. (2003): Corporatization: a legislative framework for port inefficiencies, In: *Maritime Policy and Management*, Band 30, Heft 3, S. 211 – 219.

EVERS, J. J. M.; DE FEUTER, R. (2004): Centralized versus distributed feeder ship service: the case of the Maasvlakte harbour area of Rotterdam, In: *Transportation Planning and Technology*, Band 27, Heft 5, S. 367 – 384.

EXLER, M. (1996): Containerverkehr. Reichweiten und Systemgrenzen in der Weltwirtschaft (= *Nürnberger Wirtschafts- und Sozialgeographische Arbeiten*, Band 50), Nürnberg.

EXLER, M. (1997): Containerverkehr – Subsystem der Weltwirtschaft, In: *Geographische Rundschau*, Band 49, Heft 12, S. 743 - 746.

FABBE-COSTES, N. et al. (2006): Interacting standards: a basic element in logistics networks, In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Band 36, Heft 2, S. 93 – 111.

FAGERHOLT, K. (2004): Designing optimal routes in a liner shipping problem, In: *Maritime Policy and Management*, Band 31, Heft 4, S. 259 – 268.

FALKNER, J. (2006): A better place to do logistics?, In: *Logistics Manager*, Heft 3, S. 63 – 64.

FAULCONBRIDGE, J. R.; BEAVERSTOCK, J. V. (2007): Geographies of international business travel in the professional service economy (= GaWC Research Bulletin, Band 252).

FEAGIN, J. R.; SMITH, M. P. (1987): Cities and the new international division of labor. An overview, In: SMITH, M. P.; FEAGIN, J. R. (Hrsg.): The capitalist city. Global restructuring and community politics, Oxford, New York, S. 3 – 34.

FLEMING, D. K. (1988): The port community: Seaport character and public/private tensions, In: HERSHMAN, M. J. (Hrsg.): Urban port and harbor management. Responding to change along U. S. waterfronts, New York u. a., S. 57 – 76.

FLEMING, D. K. (1989): Identification of the shipping district in New York, Houston and Seattle: 1956 and 1987, In: Geoforum, Band 20, Heft 4, S. 469 – 485.

FLEMING, D. K. (1997): World container port rankings, In: Maritime Policy and Management, Band 24, Heft 2, S. 175 – 181.

FLEMING, D. K.; BAIRD, A. J. (1999): Some reflections on port competition in the United States and Western Europe, In: Maritime Policy and Management, Band 26, Heft 4, S. 383 – 394.

FLEMING, D. K.; HAYUTH, Y. (1994): Spatial characteristics of transportation hubs: centrality and intermediacy, In: Journal of Transport Geography, Band 2, Heft 1, S. 3 – 18.

FORER, P. (1978): A place for plastic space?, In: Progress in Human Geography, Band 2, S. 230 – 267.

FOWLER, C. S. (2006): Reexploring transport geography and networks: a case study of container shipments to the West Coast of the United States, In: Environment and Planning A, Band 38, S. 1429 – 1448.

FRANZ, J. C. (1981): Auswirkungen des Containerverkehrs auf die Häfen Südamerikas, In: FRANZ, J. C. (Hrsg.): Der Containerverkehr aus geographischer Sicht. Beiträge zur Strukturveränderung durch ein neues Transportsystem (=Nürnberger Wirtschafts- und Sozialgeographische Arbeiten, Band 33), S. 189 – 231.

FRANZ, J. C.; SIEMSGLÜSS, K. (1981): Das Containersystem, In: FRANZ, J. C. (Hrsg.): Der Containerverkehr aus geographischer Sicht. Beiträge zur Strukturveränderung durch ein neues Transportsystem (= Nürnberger Wirtschafts- und Sozialgeographische Arbeiten, Band 33), S. 25 -49.

FREMONT, A.; DUCRUET, C. (2005): The emergence of a mega-hub – from the global to the local, the case of Busan, In: Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie, Band 96, Heft 4, S. 421 – 432.

FRIEDMANN, J. (1986): The world city hypothesis, In: Development and Change, Band 17, S. 69 – 83.

FRIEDMANN, J. (1995b): The world city hypothesis, In: KNOX, P. J.; TAYLOR, P. J. (Hrsg.): World cities in a world-system, Cambridge u. a., S. 317 – 331.

FRIEDMANN, J. (1995a): Where we stand: a decade of world city research, In: KNOX, P. J.; TAYLOR, P. J. (Hrsg.): World cities in a world-system, Cambridge u. a., S. 21 – 47.

FRIEDMANN, J.; WOLFF, G. (1982): World city formation: an agenda for research and action, In: International Journal of Urban and Regional Research, Band 6, S. 309 – 344.

FRÖBEL, F. et al. (1980): The new international division of labor, New York, Cambridge.

FUNG, K.-F. (2001): Competition between the ports of Hong Kong and Singapore: a structural vector error correction model to forecast the demand for container handling services, In: Maritime Policy and Management, Band 28, Heft 1, S. 3 – 22.

GEOGREIF - GEOGRAPHISCHE SAMMLUNG: Ansicht von Genua um 1588, Im Internet unter: <http://greif.uni-greifswald.de/geogreif/geogreif-content/upload/sta/Genua.jpg> (letzter Zugriff: 27.04.2012)

GEREFFI, G. (1995): Global production systems and third world development, In: Global change, regional response, Heft 3, S. 100 – 142.

GEREFFI, G. et al. (2005): The governance of global value chains, In: Review of International Political Economy, Band 12, Heft 1, S. 78 – 104.

GIBSON, B. J. et al. (2002): Shipper-carrier partnership issues, rankings and satisfaction, In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 22, Heft 8, S. 669 – 681.

GILMAN, S. (2003): Sustainability and national policy in UK port development, In: Maritime Policy and Management, Band 30, Heft 4, S. 275 – 291.

GILMAN, S. (2004): The Dibden terminal decision, In: Maritime Policy and Management, Band 31, Heft 1, S. 241 – 247.

GLEAVE, M. B. (1998): Port activities and the spatial structure of cities: the case of Freetown, Sierra Leone, In: Journal of Transport Geography, Band 5, Heft 4, S. 257 – 275.

GLEICH, A. (1988): Die Hansestädte und Lateinamerika. Das Ringen um freie Märkte in Übersee, In: PLAGEMANN, V. (Hrsg.): Übersee. Seefahrt und Seemacht im Deutschen Kaiserreich, München, S. 22 – 25.

GLICKMANN, N. J. (1984): Cities and the international division of labor, Rotterdam.

GLICKMANN, N. J. (1987): Cities and the international division of labor, In: SMITH, M. P.; FEAGIN, J. R. (Hrsg.): The capitalist city. Global restructuring and community politics, Oxford, New York, S. 66 – 86.

GLÜCKLER, J. (2004): Geographien der Vernetzung und Skalen der Globalisierung – Das Beispiel der Unternehmensberatung in Frankfurt, In: Petermanns Geographische Mitteilungen, Band 148, Heft 4.

GLÜCKLER, J. (2007): Economic geography and the evolution of networks, In: Journal of Economic Geography, Heft 7, S. 619 – 634.

GÖPFERT, I.; BRAUN, D. (2008): Weltumspannende Güterflüsse und Logistikleistungen sowie Rahmenbedingungen einer globalen Logistik, In: GÖPFERT, I., BRAUN, D. (Hrsg.): Internationale Logistik in und zwischen unterschiedlichen Weltregionen, Wiesbaden, S. 1 – 24.

GOETZ, A. R.; RODRIGUE, J.-P. (1999): Transport terminals: new perspectives, In: Journal of Transport Geography, Band 7, S. 237 – 240.

GOH, M.; LING, C. (2003): Logistics development in China, In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 33, Heft 10, S. 886 – 917.

GOLICIC, S. L. (2007): A comparison of shipper and carrier relationship strength, In: Distribution & Logistics Management, Band 37, Heft 9, S. 719 – 739.

GOUVERNAL, E. et al. (2005): Dynamics of change in the port system of the western Mediterranean, In: Maritime Policy and Management, Band 32, Heft 2, S. 107 – 121.

GOUVERNAL, E.; DAYDOU, J. (2005): Container railfreight services in north-west Europe: diversity of organizational forms in a liberalizing environment, In: Transport Reviews, Band 25, Heft 5, S. 557 – 571.

GRAHAM, M. G. (1994): Scale and rationalization in container shipping, In: Maritime Policy and Management, Band 21, Heft 4, S. 331 – 337.

GRAHAM, M. G. (1998): Stability and competition in intermodal container shipping: finding a balance, In: Maritime Policy and Management, Band 25, Heft 2, S. 129 – 147.

GRAHAM, S.; MARVIN, S. (1996): Telecommunications and the city. Electronic spaces, urban places, London, New York.

GREY, M. (2001): Minnows and sharks: survival of the fittest, In: Maritime Policy and Management, Band 28, Heft 3, S. 209 – 212.

GRUNOW, M. et al. (2007): Strategies for dispatching AGVs at automated seaport container terminals, In: KIM, K. H.; GÜNTHER, H.-O. (Hrsg.): Container terminals and cargo systems design, operations management, and logistics control issues, Berlin, Heidelberg, S. 158 – 178.

GUY, E. (2003): Shipping line networks and the integration of South America trades, In: Maritime Policy and Management, Band 30, Heft 3, S. 231 – 242.

HA, M.-S. (2003): A comparison of service quality at major container ports: implications for Korean ports, In: Journal of Transport Geography, Band 11, S. 131 – 137.

HAHN, B. (2009): Welthandel. Geschichte, Konzepte, Perspektiven, Darmstadt.

HALL, P. (1966): The world cities, London.

HALL, P. (2002): Christaller for a global age: redrawing the urban hierarchy, In: MAYR, A. et al. (Hrsg.): Stadt und Region. Dynamik von Lebenswelten. 53. Deutscher Geographentag Leipzig. Tagungsbericht und wissenschaftliche Abhandlungen, S. 110 – 128.

HALL, P. V.; OLIVIER, D. (2005) Inter-firm relationships and shipping services: the case of car carriers and automobile importers to the United States, In: Maritime Policy and Management, Band 32, Heft 3, S. 279 – 295.

HALLDORSSON, A. et al. (2008): Supply chain management: a comparison of Scandinavian and American perspectives, In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 38, Heft 2, S. 126 – 142.

PORT OF HAMBURG MARKETING (Hrsg.) (2008): Port of Hamburg handbook. Hafen Hamburg Handbuch 2008, Hamburg.

HAMILTON, K.; HOYLE, S. (1999): Moving cities: transport connections, In: ALLEN, J. et al. (Hrsg.): Unsettling cities. Movement/settlement, London, New York, S. 49 – 93.

HARRISON, D.; HAKANSSON, H. (2005): Activation in resource networks: a comparative study of ports, In: Journal of Business & Industrial Marketing, Band 21, Heft 4, S. 231 – 238.

HAYUTH, Y. (1982): Intermodal transportation and the hinterland concept, In: Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie, Band 73, Heft 1, S. 13 – 21.

HAYUTH, Y.; FLEMING, D. K. (1994): Concepts of strategic commercial location: the case of container ports, In: Maritime Policy and Management, Band 21, Heft 3, S. 187 – 193.

HAYUTH, Y.; HILLING, D. (1992): Technological change and seaport development, In: HOYLE, B. S.; PINDER, D. A. (Hrsg.): European port cities in transition, New York, London, S. 40 – 58.

HEAVER, T. (2000): Co-operation and competition in international container transport: strategies for ports, In: Maritime Policy and Management, Band 27, Heft 3, S. 293 – 305.

HEAVER, T. et al. (2000): Do mergers and alliances influence European shipping and port competition?, In: Maritime Policy and Management, Band 27, Heft 4, S. 363 – 373.

HEIDELOFF, C. et al. (2006): ISL Monthly container port monitor (MCPM), Heft 4, Bremen.

HEIDELOFF, C.; STOCKMANN, D. (2005): ISL market analysis 2005. World port development (= SSMR, 2005, Heft 3).

HEINRICH, M. (2000): Weltwirtschaftliche und europäische Herausforderungen für die Hafenwirtschaft in der Nordseerange, In: BLOTEVOGEL, H. H. (Hrsg.): Lokal verankert – weltweit vernetzt. Tagungsbericht und wissenschaftliche Abhandlungen. 52. Geographentag Hamburg, Stuttgart, S. 197 – 204.

HENDERSON, J. et al. (2002): Global production networks and the analysis of economic development, In: Review of International Political Economy, Band 9, Heft 3, S. 426 – 464.

HENSHER, D. A.; CHOW, G. (1999): Interacting agents and discrete choices in logistics outsourcing: a conceptual framework, In: MEERSMAN, H. et al. (Hrsg.): World transport research. Proceedings of 8th world conference on transport research. Volume 3: Transport modeling/assessment, Amsterdam u. a. , S. 365 – 375.

HESSE, M. (2007): Gütertransport und Logistik im räumlichen Kontext, In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, Band 51, Heft 2, S. 73 – 76.

HESSE, M. (2010): Mainport und Hinterland unter Druck. Wettbewerbsdynamik und Hafenregionalisierung – das Beispiel Antwerpen/Belgien, In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, Band 54, Heft 3-4, S. 166 – 179.

HESSE, M.; RODRIGUE, J.-P. (2006): Global production networks and the role of logistics and transportation, In: Growth and Change, Band 37, Heft 4, S. 499 – 509.

HILLING, D.; BROWNE, M. (1998): Ships, ports and bulk freight transport, In: HOYLE, B. S., KNOWLES, R. (Hrsg.): Modern transport geography, Chichester, S. 241 – 261.

HILLING, D.; HOYLE, B. S. (1984): Spatial approaches to port development, In: HOYLE, B. S., HILLING, D. (Hrsg.): Seaport systems and spatial change, Chichester u. a., S. 1 – 19.

HILMOLA, O.-P. (2007): European railway freight transportation and adaptation to demand decline. Efficiency and partial productivity analysis from period of 1980-2003, In: International Journal of Productivity and Performance Management, Band 56, Heft 3, S. 205 – 225.

HIRSCH, S. (1967): Location theory and international competitiveness. Oxford

HOHN, B. (2000): Stadtumbau an der metropolitanen waterfront hoch industrialisierter Staaten: Grundmuster und planungskulturell bedingte Variationen, In: BLOTEVOGEL, H. H. (Hrsg.): Lokal verankert – weltweit vernetzt. Tagungsbericht und wissenschaftliche Abhandlungen. 52. Geographentag Hamburg, Stuttgart, S. 274 – 256.

- HORCK, J. (2004): An analysis of decision-making processes in multicultural maritime scenarios, In: Maritime Policy and Management, Band 31, Heft 1, S. 15 – 29.
- HOSTE, S.; LOYEN, R. (2004): Ship-handling costs: competition over port dues, In: DE GOEY, F. (Hrsg.): Comparative port history of Rotterdam and Antwerp (1880 – 2000). Competition, cargo and costs, Amsterdam, S. 141 – 176.
- HOYLE, B. (1988): Development dynamics at the port-city interface, In: HOLYE, B. S. et al. (Hrsg.): Revitalising the waterfront. International dimensions of dockland redevelopment, London, New York, S. 3 – 18.
- HOYLE, B.; CHARLIER, J. (1995): Inter-port competition in developing countries: an East African case study, In: Journal of Transport Geography, Band 3, Heft 2, S. 87 – 193.
- HOYLE, B.; KNOWLES, R. (1998): Modern transport geography, Chichester u. a.
- HOYLE, B. S.; HILLING, D. (1984): Seaports and development strategies, In: HOYLE, B. S., HILLING, D. (Hrsg.): Seaport systems and spatial change, Chichester u. a., S. 461 – 469.
- HOYLE, B. S.; PINDER, D. A. (1992): Cities and the sea: change and development in contemporary Europe, In: HOYLE, B. S.; PINDER, D. A. (Hrsg.): European port cities in transition, New York, London, S. 1 – 20.
- HOYLE, B. S. (1999): Port concentration, inter-port competition and revitalization: the case of Mombasa, Kenya, In: Maritime Policy and Management, Band 26, Heft 2, S. 161 – 174.
- HOYLE, B. S. (1999a): Scale and sustainability: the role of community groups in Canadian port-city waterfront change, In: Journal of Transport Geography, Band 7, S. 65 – 78.
- HOYLER, M. (2004): London und Frankfurt als Weltstädte. Globale Dienstleistungszentren zwischen Kooperation und Wettbewerb, In: Geographische Rundschau, Band 56, Heft 4, S. 26 – 31.
- HOYT, J.; HUQ, F. (2000): From arms-length to collaborative relationships in the supply chain. An evolutionary process, In: International Journal of Physical Distribution & Logistical Management, Band 30, Heft 9, S. 750 – 764.
- HSU, C.-C. et al. (2008): Information sharing, buyer-supplier relationships, and firm performance. A multi-region analysis, In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 38, Heft 4, S. 296 – 310.
- INTERNATIONAL MARITIME SATELLITE ORGANIZATION (Hrsg.) (2007): *Lloyd's Maritime Directory – Shipping Services* 2007, London.
- IRCHA, M. C. (2001): Port strategic planning: Canadian port reform, In: Maritime Policy and Management, Band 28, Heft 2, S. 125 – 140.

ISLAM, D. M. Z. et al. (2006): Promoting development through multimodal freight transport in Bangladesh, In: *Transport Reviews*, Band 26, Heft 5, S. 571 – 591.

JACOB, G. (1985): Entwicklung, gegenwärtiger Stand und Perspektive der Verkehrsgeographie, In: *Petermanns geographische Mitteilungen, Ergänzungsheft*, Band 284, S. 69 – 79.

JACOBS, W. (2007): Port competition between Los Angeles and Long Beach: an institutional analysis, In: *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, Band 98, Heft 3, S. 360 – 372.

JACOBS, W.; HALL, P. V. (2007): What conditions supply chain strategies of ports? The case of Dubai, In: *GeoJournal*, Band 68, S. 327 – 342.

JAKOBSEN, E. W. (2006): The Norwegian maritime cluster, In: WIJNOLST, N. (Hrsg.): *Dynamic European maritime clusters (= Dutch Maritime Network series, Band 30)*, S. 39 – 51.

JANIC, M. et al. (1999): The European freight transport systems: theoretical background of the new generation of bundling networks, In: MEERSMAN, H. et al. (Hrsg.): *World transport research. Proceedings of 8th world conference on transport research. Volume 1: Transport modes and systems*, Amsterdam u. a., S. 421 – 434.

JANSSENS, H. (2006): The Dutch maritime cluster, In: WIJNOLST, N. (Hrsg.): *Dynamic European maritime clusters (= Dutch Maritime Network series, Band 30)*, S. 105 – 116.

JENSSEN, J. I.; RANDOY, T. (2002): Factors that promote innovation in shipping companies, In: *Maritime Policy and Management*, Band 29, Heft 2, S. 119 – 133.

JONES, A. (2005): Truly global corporations? Theorizing organizational globalization in advanced business-services, In: *Journal of Economic Geography*, Band 5, S. 177 – 200.

KADEL, G. (1991): Die Verlagerung der Handelsströme vom Atlantischen zum Pazifischen Ozean, In: *Geographische Rundschau*, Band 43, Heft 2, S. 116 – 119.

KEELING, D. F. (1995): Transport and the world city paradigm, In: KNOX, P. L.; TAYLOR, P. J. (Hrsg.): *World cities in a world-system*, Cambridge u. a., S. 115 – 131.

KEELING, D. J. (2007): Transportation geography: new directions on well-worn trails, In: *Progress in Human Geography*, Band 31, Heft 2, S. 217 – 225.

KELLEHR, G. et al. (2003): Scheduling for intermodal transport, In: *Logistics Information Management*, Band 16, Heft 5, S. 363 – 372.

KENT, J. L.; PARKER, R. S. (1999): International containership carrier selection criteria. Shippers/carriers differences, In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Band 29, Heft 6, S. 398 – 408.

- KIA, M. et al. (2000): The importance of information technology in port terminal operations, In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 30, Heft 3/4, S. 331 – 344.
- KIM, K. H.; GÜNTHER, H.-O. (2007): Container terminals and terminal operations, In: KIM, K. H.; GÜNTHER, H.-O. (Hrsg.): Container terminals and cargo systems design, operations management, and logistics control issues, Berlin, Heidelberg, S. 5 – 12.
- KIND, H. J.; STRANDENES, S. P. (2002): Causes and effects of FDI by the Norwegian maritime industry, In: Maritime Policy and Management, Band 29, Heft 3, S. 223 – 239.
- KNOKE, D.; KUKLINSKI, J. H. (1982): Network analysis (=Quantitative Applications in the Social Sciences, Band 28), Beverly Hills.
- KNOX, P. L. (1995): World cities in a world-system, In: KNOX, P. L.; TAYLOR, P. J. (Hrsg.): World cities in a world-system, Cambridge u. a., S. 1 – 20.
- KNOX, P. L. (1998): Globalization and world city formation, In: GRAVESTEIJN, S. G. E. et al. (Hrsg.): Timing global cities (= Nederlandse Geografische Studies, Band 241), S. 21 -31.
- KOKOT, W. (2008): Port cities as areas of transition – comparative ethnographic research, In: KOKOT, W. et al. (Hrsg.): Port cities as areas of transition. Ethnographic perspectives, Bielefeld, S. 7 – 24.
- KONINGS, J. W. (1996): Integrated centres for the transshipment, storage, collection and distribution of goods. A survey of the possibilities for a high-quality intermodal transport concept, In: Transport Policy, Band 3, Heft 1/2, S. 3 – 11.
- KONINGS, R.; LUDEMA, M. (2000): The competitiveness of the river-sea transport system: market perspectives on the United Kingdom-Germany corridor. In: Journal of Transport Geography, Band 8, S. 211 – 228.
- KOUFOPOULOS, D. N. et al. (2006): Planning practices in the Greek ocean shipping industry, In: European Business Review, Band 17, Heft 2, S. 151 – 176.
- KOZAN, E. (2006): Optimum capacity for intermodal container terminals, In: Transportation Planning and Technology, Band 29, Heft 6, S. 471 – 482.
- KOZAN, E.; PRESTON, P. (2007): Mathematical modelling of container transfers and storage locations at seaport terminals, In: KIM, K. H.; GÜNTHER, H.-O. (Hrsg.): Container terminals and cargo systems design, operations management, and logistics control issues, Berlin, Heidelberg, S. 89-105.
- KRÄTKE, S. (2002): Die globale Vernetzung von Medienzentren. Zur Diversität von Geographien der Globalisierung, In: Geographische Zeitschrift, Band 90, Heft 2, S. 103 – 123.

KRÄTKE, S. (2002a): Medienstadt. Urbane Cluster und globale Zentren der Kulturproduktion, Opladen.

KRÄTKE, S. (2003): Global media cities in a worldwide urban network, In: European Planning Studies, Band 11, Heft 6, S. 605 – 628.

KRÄTKE, S.; TAYLOR, P. J. (2004): A world geography of global media cities, In: European Planning Studies, Band 12, Heft 4, S. 459 – 477.

KRAJEWSKA, M. A.; KOPFER, H. (2007): Collaborating freight forwarding enterprises request allocation and profit sharing, In: KIM, K. H.; GÜNTHER, H.-O. (Hrsg.): Container terminals and cargo systems design, operations management, and logistics control issues, Berlin, Heidelberg, S. 366 – 381.

KUJATH, H. J. (2002): Auswirkungen der transnationalen Verflechtungen deutscher Metropolräume auf die nationale Raumstruktur und Raumpolitik, In: Informationen zur Raumentwicklung, Heft 6/7, S. 325 – 339.

KUJATH, H. J. (2003): Logistik und Raum. Neue regionale Netzwerke der Güterverteilung und Logistik, Berlin.

LAGNEAUX, F. (2008): Economic importance of Belgian transport logistics (= National Bank of Belgium Working Papers, Band 125), Brüssel.

LAIH, C.-H. et al. (2007): Effects of the optimal port queuing pricing on arrival decisions for container ships, In: Applied Economics, Band 39, S. 1855 – 1865.

LAM, J. S. L.; YAP, W. Y. (2006): A measurement and comparison of cost competitiveness of container ports in Southeast Asia, In: Transportation, Band 33, S. 641 – 654.

LE HERON, R. et al. (2001): Global supply chains and networking: a critical perspective on learning on challenges in the New Zealand dairy and sheepmeat commodity chains. In: Journal of Economic Geography, Band 1, S. 439 – 456.

LEE, L. H. et al. (2007): A heuristic to solve a sea cargo revenue management problem, In: KIM, K. H.; GÜNTHER, H.-O. (Hrsg.): Container terminals and cargo systems design, operations management, and logistics control issues, Berlin, Heidelberg, S. 351 – 364.

LEE, L. H. et al. (2007a): An optimization model for storage yard management in transshipment hubs, In: KIM, K. H.; GÜNTHER, H.-O. (Hrsg.): Container terminals and cargo systems design, operations management, and logistics control issues, Berlin, Heidelberg, S. 107 – 129.

LEE, T.-W. et al. (2000): A new efficient EDI system for container cargo logistics, In: Maritime Policy and Management, Band 27, Heft 2, S. 133 – 144.

LEE, T.-W. et al. (2003): A simulation study for the logistics planning of a container terminal in view of SCM, In: Maritime Policy and Management, Band 30, Heft 3, S. 243 – 254.

LEINBACH, T. R.; BOWEN, J. T. (2004): Air cargo services and the electronics industry in South-east Asia, In: *Journal of Economic Geography*, Band 4, S. 299 – 321.

LEMOINE, O. W.; SKJOETT-LARSEN, T. (2004): Reconfiguration of supply chains and implications for transport. A Danish study, In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Band 34, Heft 10, S. 793 – 810.

LEMOINE, W.; DAGNAES, L. (2003): Globalisation strategies and business organisation of a network of logistics service providers, In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Band 33, Heft 3. S. 209 – 228.

LEMPER, B. (2009): Globalisation and container shipping demand – consequences of the financial crisis, In: LEMPER, B. (Hrsg.): *Trends in container shipping*, Frankfurt, S. 13 – 24.

LLOYD'S MIU (Hrsg.) (2007): *Containerisation International Yearbook 2008*, London.

LOO, B. P. Y.; HOOK, B. (2002): Interplay of international, national and local factors in shaping container port development: a case study of Hong Kong, In: *Transport Reviews*, Band 22, Heft 2, S. 219 – 245.

LOPEZ, E. (2003): How do ocean carriers organize the empty containers reposition activity in the USA?, In: *Maritime Policy and Management*, Band 30, Heft 4, S. 339 – 355.

LOPEZ, R. C.; POOLE, N. (1998): Quality assurance in the maritime port logistics chain: the case of Valencia, Spain, In: *Supply Chain Management*, Band 3, Heft 1, S. 33 – 44.

LORANGE, P. (2001): Strategic re-thinking in shipping companies, In: *Maritime Policy and Management*, Band 28, Heft 1, S. 23 – 32.

LOWE, J. C.; MORYADAS, S. (1975): *The geography of movement*, Boston u. a.

LOYEN, R. (2004): From register tonnage to added value. The cautious advent of a new performance indicator, In: DE GOEY, F. (Hrsg.): *Comparative port history of Rotterdam and Antwerp (1880 – 2000). Competition, cargo and costs*, Amsterdam, S. 215 – 241.

LOYEN, R. (2004a): Port competition and the inertia of long-established custom: an analysis of post-war seaborne throughput, In: DE GOEY, F. (Hrsg.): *Comparative port history of Rotterdam and Antwerp (1880 – 2000). Competition, cargo and costs*, Amsterdam, S. 99 - 137.

LOYEN, R. et al. (2004): Comparing the ports of Rotterdam and Antwerp: an introduction, In: DE GOEY, F. (Hrsg.): *Comparative port history of Rotterdam and Antwerp (1880 – 2000). Competition, cargo and costs*, Amsterdam, S. 3 – 14.

LOYEN, R.; VAN DRIEL, H. (2004): Methodology and sources of cargo flow analysis, In: DE GOEY, F. (Hrsg.): Comparative port history of Rotterdam and Antwerp (1880 – 2000). Competition, cargo and costs, Amsterdam, S. 51 – 74.

LU, C.-S. (2007): Evaluating key resources and capabilities for liner shipping services, In: Transport Reviews, Band 27, Heft 3, S. 285 – 310.

LUMSDEN, K. et al. (1999): Improving the efficiency of the hub and spoke system for the SKF European distribution network, In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 29, Heft 1, S. 50 – 64.

LUTZKY, N. et al. (1980): Hafenstädte als Industriestandorte. Bremerhavens Chancen im nordwesteuropäischen Raum, Bremen.

MAGABLEH, G. M. (2007): A dynamic replenishment system for integrating supply chain functions, In: Maritime Economics & Logistics, Band 9, S. 52 – 66.

MAGUIRE, K. (1999) Taiwan: from subcontractor to regional operations centre, In: European Business Review, Band 99, Heft 3, S. 162 – 169.

MAILLAT, D. (1998): Vom „Industrial District“ zum innovativen Milieu: ein Beitrag zur Analyse der lokalisierten Produktionssysteme, In: Geographische Zeitschrift, Band 86, Heft 1, S. 1 – 15.

MANGAN, J. et al. (2008): Port-centric logistics, In: The International Journal of Logistics Management, Band 19, Heft 1, S. 29 – 41.

MARCADON, J. (1999): Containerisation in the ports of Northern and Western Europe, In: Geo-Journal, Band 48, S. 15 – 20.

MARCADON, J. (2004): Quelques conséquences de l'arrivée prochaine des méga porte-conteneurs, In: Belgeo, Heft 4, S. 419 – 431.

MARCHESE, U. et al. (1999): The role for ports in intermodal transports and global competition: a survey of Italian container terminals, In: MEERSMAN, H. et al. (Hrsg.): World transport research. Proceedings of 8th world conference on transport research. Volume 1: Transport modes and systems, Amsterdam u. a., S. 141 – 154.

MARKIDES, V.; HOLWEG, M. (2006): On the diversification of international freight forwarders. A UK perspective, In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 36, Heft 5, S. 336 – 359.

MARSHALL, R. (2001): Modern ports and historic cities. Genoa and Las Palmas de Gran Canaria, In: MARSHALL, R. (Hrsg.): Waterfronts in post-industrial cities, London, New York, S. 89 – 116.

MARTI, B. E. (1986): Marketing strategies: a container foreland-study of the port of Miami, Geoforum, Band 17, Heft 3, S. 375 – 362.

- MARTIN, J.; THOMAS, B. J. (2001): The container terminal community, In: Maritime Policy and Management, Band 28, Heft 3, S. 279 – 292.
- MASKELL, A.; MALMBERG, A. (2007): Myopia, knowledge development and cluster evolution, In: Journal of Economic Geography, Band 7, S. 603 – 618.
- MATTFELD, D. C.; ORTH, H. (2007): The allocation of storage space for transshipment in vehicle distribution, In: KIM, K. H.; GÜNTHER, H.-O. (Hrsg.): Container terminals and cargo systems design, operations management, and logistics control issues, Berlin, Heidelberg, S. 267 – 290.
- MAURO, F. (1990): Merchant communities, 1350 – 1750, In: TRACE, J. D. (Hrsg.): The rise of merchant empires. Long-distance trade in the early modern world, 1350-1750, New York u. a. , S. 255 – 286.
- MAYER, H. M. (1988): The physical harbor. New demands on a scarce resource, In: HERSHMAN, M. J. (Hrsg.): Urban ports and harbor management. Responding to change along U. S. Waterfronts, New York u. a. , S. 77 – 98.
- MCCALLA, R. J. (1994): Canadian container ports: how have they fared? How will they do?, In: Maritime Policy and Management, Band 21, Heft 3, S. 207 – 217.
- MCCALLA, R. J. (1999): From St. John's to Miami: containerisation at eastern seaboard ports, In: GeoJournal, Band 48, S. 21 – 28.
- MCCALLA, R. J. (1999a): Global change, local pain: intermodal seaport terminals and their service areas, In: Journal of Transport Geography, Band 7, S. 247 – 254.
- MCCALLA, R. J. (2004): Hierarchical network structure as seen in container shipping liner services in the Caribbean Basin, In: Belgeo, Heft 4, S. 407 – 418.
- MCCALLA, R. J. et al. (2004): Dealing with globalisation at the regional and local level: the case of contemporary containerization, In: The Canadian Geographer, Band 48, Heft 4, S. 473 – 487.
- MCCONVILLE, J. (1999): Shipping, In: Maritime Policy and Management, Band 26, Heft 2, S. 103 – 104.
- MCCONVILLE, J. (2001): The value of time, In: Maritime Policy and Management, Band 28, Heft 4, S. 321 – 322.
- MCJUNKIN, J. H. (1992): Efficiency in a global transport system, In: DOLMAN, A. J.; VAN ETTINGER, J. (Hrsg.): Ports as nodal points in a global transport system. Proceedings of Pacem in Maribus XVIII, Oxford u. a., S. 83 – 90.

MCLELLAN, R. (2004): Running rings around the liner industry, In: Maritime Policy and Management, Band 31, Heft 1, S. 1 – 2.

MEYER, H. (1999): City and port. Urban planning as a cultural venture in London, Barcelona, New York, and Rotterdam: changing relations between public urban space and large-scale infrastructure, Rotterdam.

MIDORO, R. et al. (2005): Maritime liner shipping and the stevedoring industry: market structure and competition strategies, In: Maritime Policy and Management, Band 32, Heft 2, S. 89 – 106.

MIDORO, R. PITTO, A. (2000): A critical evaluation of strategic alliances in liner shipping, In: Maritime Policy and Management, Band 27, Heft 1, S. 31 – 40.

MITROUSSI, K. (2003): Third party ship management: the case of separation of ownership and management in the shipping context, In: Maritime Policy and Management, Band 30, Heft 1, S. 77 – 90.

MITROUSSI, K. (2004): The ship owners' stance on third party ship management: an empirical study, In: Maritime Policy and Management, Band 31, Heft 1, S. 31 – 45.

MOKIA, Z.; DINWOODIE, J. (2002): Spatial aspects of tanker lay-times, In: Journal of Transport Geography, Band 10, S. 39 – 49.

MORAL, S. S. (2009): Industrial clusters and new firm creation in the manufacturing sector of Madrid's metropolitan region, In: Regional Studies, Band 43, Heft 7, S. 949 – 965.

MOSTAFA, M. M. (2004): Forecasting the Suez Canal traffic: a neural network analysis, In: Maritime Policy and Management, Band 31, Heft 2, S. 139 – 156.

MUKHOPADHYAY, S. K.; SETAPUTRA, R. (2006): The role of 4PL as the reverse logistics integrator. Optimal pricing and return policies, In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 36, Heft 9, S. 716 – 729.

MULLEY, C.; NELSON, J. D. (1999): Interoperability and transport policy: the impediments to interoperability in the organization of trans-European transport systems, In: Journal of Transport Geography, Band 7, S. 93 – 104.

MURPHY, P. R.; DALEY, J. M. (2001): Profiling international freight forwarders: an update, In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 31, Heft 3, S. 152 – 166.

MUSSO, E.; FERRARI, E. (2001): Der Einfluß des Wirtschaftswachstums im Mittelmeerraum auf das europäische Hafen- und Verkehrssystem, In: Standort – Zeitschrift für Angewandte Geographie, Heft 2, S. 7 – 12.

NEIBERGER, C. (2003): Über den Wolken...zur Umstrukturierung in der Luftfrachtbranche und deren räumlichen Auswirkungen, In: Europa Regional, Band 11, Heft 4, S. 199 – 209.

NEIBERGER, C. (2006): Globalisierung der Güterverkehrsbranche – Der Einfluss von Deregulierung, veränderten Kundenanforderungen und neuen Technologien auf den internationalen Güterverkehr, In: KULKE, E. et al. (Hrsg.): GrenzWerte. Tagungsbericht und wissenschaftliche Abhandlungen. 55. Geographentag Trier, S. 281 -288.

NEWMAN, D.; WALDER, J. H. (2003): Federal ports policy, In: Maritime Policy and Management, Band 30, Heft 2, S. 151 – 163.

NIR, A.-S. et al. (2003): Port choice behaviour from the perspective of the shipper, In: Maritime Policy and Management, Band 30, Heft 2, S. 165 – 173.

NOPPE, R.; PLEHWE, D. (2007): Arbeitsmarktentwicklung im Logistiksektor. Bedeutung, Dynamik und (De-)Regulierung der Distributionswirtschaft, In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, Band 51, Heft 2, S. 77 – 92.

NOTTEBOOM, T. E. (1997): Concentration and load centre development in the European container port system, In: Journal of Transport Geography, Band 5, Heft 2, S. 99 – 115.

NOTTEBOOM, T. E. (2002): Consolidation and contestability in the European container handling industry, In: Maritime Policy and Management, Band 29, Heft 3, S. 257 – 269.

NOTTEBOOM, T. E. (2004): Container shipping and ports: an overview, In: Review of Network Economics, Band 3, Heft 2, S. 86 – 106.

NOTTEBOOM, T. E. (2007): Spatial dynamics in the container load centers of the Le Havre-Hamburg range, In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, Band 51, Heft 2, S. 108 – 123.

NOTTEBOOM, T. E. (2009): Complementarity and substitutability among adjacent gateway ports, In: Environment and Planning A, Band 41, S. 743 – 762.

NOTTEBOOM, T. E. ; KONINGS, R. (2004): Network dynamics in container transport by barge, In: Belgeo, Heft 4, S. 461 – 477.

NOTTEBOOM, T. E.; MERCHX, F. (2006): Freight integration in liner shipping: a strategy serving global production networks, In: Growth and Change, Band 37, Heft 4, S. 550 – 569.

NOTTEBOOM, T. E.; RODRIGUE, J.-P. (2005): Port regionalization: towards a new phase in port development, In: Maritime Policy and Management, Band 32, Heft 3, S. 297 – 313.

NOTTEBOOM, T. E.; WINKELMANS, W. (1999): Spatial (de)concentration of container flows: the development of load centre ports and inland hubs in Europe, In: MEERSMAN, H. et al. (Hrsg.): World transport research. Proceedings of 8th world conference on transport research. Volume 1: Transport modes and systems, Amsterdam u. a. , S. 57 – 71.

- NOTTEBOOM, T. E.; WINKELMANS, W. (2001): Structural changes in logistics: how will port authorities face the challenge?, In: Maritime Policy and Management, Band 28, Heft 1, S. 71 – 89.
- NUHN, H. (1994): Strukturwandlungen im Seeverkehr und ihre Auswirkungen auf die europäischen Häfen, In: Geographische Rundschau, Band 46, Heft 5, S. 282 – 289.
- NUHN, H. (1996): Die Häfen zwischen Hamburg und Le Havre. Anpassungen an die weltwirtschaftliche Dynamik, technologische Innovationen und intermodale Verkehrskonzepte, Geographische Rundschau, Band 48, Heft 7-8, S. 420 – 429.
- NUHN, H. (1996a): Seehäfen als Gateways im zusammenwachsenden Europa, In: Europa Regional, Band 4, Heft 4, S. 20 – 31.
- NUHN, H. (1997): Globalisierung und Regionalisierung im Wirtschaftsraum, In: Geographische Rundschau, Band 49, Heft 3, S. 136 – 143.
- NUHN, H. (1998): Deregulierung der Verkehrsmärkte in Westeuropa und räumliche Konsequenzen, In: GEBHARDT, H. et al. (Hrsg.): Europa im Globalisierungsprozeß von Wirtschaft und Gesellschaft. Europa in einer Welt im Wandel. 51. Deutscher Geographentag Bonn. Tagungsbericht und wissenschaftliche Abhandlungen, Stuttgart, S. 158 – 170.
- NUHN, H. (2006): Global City Panama. Restrukturierung des transisthmischen Korridors, In: Kieler geographische Schriften, Band 111, S. 351 – 368.
- NUHN, H. (2007): Globalisierung und Verkehr – weltweit vernetzte Transportsysteme, In: Geographische Rundschau, Band 59, Heft 5, S. 4 – 12.
- NUHN, H. (2010): Containerisierung und Globalisierung – Restrukturierung der maritimen Logistikkette, In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, Band 54, Heft 3-4, S. 150 – 165.
- NUHN, H.; HESSE, M. (2006): Verkehrsgeographie (= Grundriss Allgemeine Geographie), Paderborn u. a.
- NUHN, H.; THOMI, W. (2010): Maritime Wirtschaft. Strukturwandel und Entwicklungsperspektiven, In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, Band 54, Heft 3-4, S. 145 – 149.
- O'KELLY, M. E. (1998): A geographer's analysis of hub-and-spoke networks, In: Journal of Transport Geography, Band 6, Heft 3, S. 171 – 186.
- OBA, S. (2001): Osaka. Vergangenheit und Gegenwart der japanischen Handelsmetropole, In: Hamburger Geographische Studien, Band 49, S. 303 – 325.
- OLIVIER, D.; SLACK, B. (2006): Rethinking the port, In: Environment and Planning A, Band 38, S. 1409 – 1427.
- OTREMBA, E. (1978): Handel und Verkehr im Weltwirtschaftsraum (= Erde und Weltwirtschaft. Ein Handbuch der Allgemeinen Wirtschaftsgeographie, Band 4), Stuttgart.

- OTTJES, J. A. et al. (2007): Simulation of a multiterminal system for container handling, In: KIM, K. H.; GÜNTHER, H.-O. (Hrsg.): Container terminals and cargo systems design, operations management, and logistics control issues, Berlin, Heidelberg, S. 15 – 36.
- OVERMAN, H. G.; WINTERS, L. A. (2005): The port geography of UK international trade, In: Environment and Planning A, Band 37, S. 1751 – 1768.
- PAIXAO, A. C.; MARLOW, P. B. (2001): A review of the European Union shipping policy, In: Maritime Policy and Management, Band 28, Heft 2, S. 187 – 198.
- PAIXAO, A. C.; MARLOW, P. B. (2003): Fourth generation ports – a question of agility?, In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 33, Heft 4, S. 355 – 376.
- PALLIS, A. A.; DE LANGEN, P. W. (2010): Seaports and the structural implications of the economic crisis, In: Research in Transportation Economics, Band 27, S. 10 – 18.
- PANAYIDES, P. M. (2003): Competitive strategies and organizational performance in ship management, In: Maritime Policy and Management, Band 30, Heft 2, S. 123 – 140.
- PANAYIDES, P. M.; CULLINANE, K. P. B. (2002): The vertical disintegration of ship management: choice criteria for third party selection and evaluation, In: Maritime Policy and Management, Band 29, Heft 1, S. 45 – 64.
- PANAYIDES, P. M.; GRAY, R. (1999): An empirical investigation of professional ship manager-client relationship, In: MEERSMAN, H. et al. (Hrsg.): World transport research. Proceedings of 8th world conference on transport research. Volume 1: Transport modes and systems, Amsterdam u. a., S. 29 – 42.
- PANDO, J. et al. (2005): Marketing management at the world's major ports, In: Maritime Policy and Management, Band 32, Heft 2, S. 67 – 87.
- PANREITER, C. et al. (2004): The missing link between global commodity chains and global cities: The financial service sector in Mexico City and Santiago de Chile (= GaWC Research Bulletin, Band 156).
- PASSAS, N.; JONES, K. (2007): The regulation of non-vessel-operating common carriers (NVOCC) and customs brokers. Loopholes big enough to fit container ships, In: Journal of Financial Crime, Band 14, Heft 1, S. 84 – 93.
- PAWLIK, T. (1999): Seeverkehrswirtschaft. Internationale Containerlinienschifffahrt. Eine betriebswirtschaftliche Einführung, Wiesbaden.
- PEDERSEN, P. O. (2001): Freight transport under globalization and its impact on Africa, In: Journal of Transport Geography, Band 9, S. 85 – 99.

PEETERS, C.; WEBERS, H. (2006): European maritime clusters: solving the definition and data puzzle, In: WIJNOLST, N. (Hrsg.): Dynamic European maritime clusters (= Dutch Maritime Network series, Band 30), S. 135 – 146.

PETERS, M. J. et al. (1998): The use of third-party logistics services by European industry, In: Transport Logistics, Band 1, Heft 3, S. 167 – 179.

PFOHL, H.-C.; BUSE, H. P. (2000): Inter-organizational logistics systems in flexible production networks. An organizational capabilities perspective, In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 30, Heft 5, S. 388 – 408.

PINDER, D.; SLACK, B. (2004): Contemporary contexts for shipping and ports, In: PINDER, D.; SLACK, B. (Hrsg.): Shipping and ports in the twenty-first century. Globalisation, technological change and the environment, London, New York, S. 1 – 22.

PIRES, F. C. M. jr. (2001): Shipbuilding and shipping industries: net economic benefit cross-transfers, In: Maritime Policy and Management, Band 28, Heft 2, S. 157 – 174.

PORTER, M. (1980): Competitive strategies. Techniques analyzing industries and competitors, New York.

POSTEL, R. (1988): Welthandel und Weltverkehr. Die Entwicklung des modernen Welthandels – eine europäische Leistung des 19. Jahrhunderts, In: PLAGEMANN, V. (Hrsg.): Übersee-Seefahrt und Seemacht im Deutschen Kaiserreich, München, S. 17 – 21.

PRESS, H. (1962): Seewasserstraßen und Seehäfen, Berlin, München.

PRIEBS, A. (2000): Die Revitalisierung alter Hafengebiete in der Stadtentwicklungspolitik. Konfliktfelder und Konsensstrategien, In: BLOTEVOGEL, H. H. et al. (Hrsg.): Lokal verankert - weltweit vernetzt. Tagungsbericht und wissenschaftliche Abhandlungen. 52. Geographentag Hamburg, S. 256 – 265.

PRIEBS, A. (2002): Kopenhagen und sein Hafen. Transformation und Reintegration der stadtnahen Waterfront, In: SCHUBERT, D. (Hrsg.): Hafen- und Uferzonen im Wandel. Analysen und Planungen zur Revitalisierung der Waterfront in Hafenstädten, Berlin, Leue, S. 219 – 246.

PRIEBS, A. (2004): Von der Hafenstadt zu neuen Stadträumen im Hafen, In: PRIEBS, A.; WEHRHAHN, R. (Hrsg.): Neue Entwicklungen an der europäischen Waterfront (= Kieler Arbeitspapiere zur Landeskunde und Raumordnung, Band 43), S. 1 – 13.

PSA INTERNATIONAL (Hrsg.) (2012): Terminalnetzwerk, Im Internet unter: www.internationalpsa.com (letzter Zugriff: 14.01.2012)

REBITZER, D. W. (1995): Internationale Steuerungszentralen. Die führenden Städte im System der Weltwirtschaft (= Nürnberger Wirtschafts- und Sozialgeographische Arbeiten, Band 49), Nürnberg.

RIDOLFI, G. (1999): Containerisation in the Mediterranean: between global ocean routeways and feeder services, In: *GeoJournal*, Band 48, S. 29 - 34.

RIMMER, P. J. (1988): Transport geography, In: *Progress in Human Geography*, Band 12, S. 270 – 281.

RIMMER, P. J. (1998): Ocean liner shipping services. Corporate restricting and port selection/competition, In: *Asia Pacific Viewpoint*, Band 39, Heft 2, S. 193 – 208.

RIMMER, P. J. (1999): The Asia-Pacific Rim's transport and telecommunications systems: spatial structure and corporate control since the mid-1980s, In: *GeoJournal*, Band 48, S. 43 – 65.

RITTER, H. (1981): Die Innovation des Containerverkehrs und ihre geographischen Auswirkungen, In: FRANZ, J. C. (Hrsg.): *Der Containerverkehr aus geographischer Sicht. Beiträge zur Strukturveränderung durch ein neues Transportsystem (= Nürnberger Wirtschafts- und Sozialgeographische Arbeiten, Band 33)*, S. 1 – 23.

RITTER, W. (1994): Welthandel. Geographische Strukturen und Umbrüche im internationalen Warenaustausch (= *Erträge der Forschung, Band 284*), Darmstadt.

ROBINSON, R. (1998): Asian hub/feeder nets: the dynamics of restructuring, In: *Maritime Policy and Management*, Band 25, Heft 1, S. 21 – 40.

ROBINSON, R. (2002): Ports as elements in value-driven chain systems: the new paradigm, In: *Maritime Policy and Management*, Band 29, Heft 3, S. 241 – 255.

RODRIGUE, J.-P. (1999): Globalization and the synchronization of transport terminals, In: *Journal of Transport Geography*, Band 7, S. 255 – 261.

RODRIGUE, J.-P. (2004): Freight, gateways and mega-urban regions: The logistical integration of the Bostwash corridor, In: *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, Band 95, Heft 2, S. 147 – 161.

RODRIGUE, J.-P.; COMTOIS, C. (1997): Transportation and spatial cycles: evidence from maritime systems, In: *Journal of Transport Geography*, Band 5, Heft 2, S. 87 – 98.

RODRIGUEZ-POSE, A.; ZADEMACH, H.-M. (2007): Industry dynamics in the German merger and acquisitions market, In: *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, Band 97, Heft 3, S. 296 – 313.

ROE, M. (2007): Shipping, policy and multi-level governance, In: *Maritime Economics & Logistics*, Band 9, S. 84 – 103.

- ROH, H.-S. et al. (2007): Modelling a port logistics process using the structured analysis and design technique, In: *International Journal of Logistics: Research and Applications*, Band 10, Heft 3, S. 283 – 302.
- ROWLINSON, M. P.; LEEK, B. M. (1997): The decline of the regionally based UK deepsea tramp shipping, In: *Industry Journal of Transport Geography*, Band 5, Heft 4, S. 277 – 290.
- RUTTEN, B. J. C. M. (1998): The design of a terminal network for intermodal transport, In: *Transport Logistics*, Band 1, Heft 4, S. 279 – 298.
- RYOO, D. K.; THANOPOULOU, H. A. (1999): Liner alliances in the globalization era: a strategic tool for Asian container carriers, In: *Maritime Policy and Management*, Band 26, Heft 4, S. 349 – 367.
- SAHAY, B. S.; MOHAN, R. (2006): 3PL practices: an Indian Perspective, In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Band 36, Heft 9, S. 666- 689.
- SALDANHA, J.; GRAY, R. (2002): The potential for British coastal shipping in a multimodal chain, In: *Maritime Policy and Management*, Band 29, Heft 1, S. 77 – 92.
- SALETH, J. (2010): Schiffsfinanzierung in Deutschland. Maritime Dienstleistung mit internationaler Bedeutung vor großen Herausforderungen, In: *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie*, Band 54, Heft 3-4, S. 210 – 221.
- SAMBRACOS, E.; TSIAPARIKOU, J. (2001): Sea-going labour and Greek owned fleet: a major aspect of fleet competitiveness, In: *Maritime Policy and Management*, Band 28, Heft 1, S. 55 – 69.
- SASSEN, S. (1991): *The global city*, New York u. a.
- SASSEN, S. (1994): *Cities in a world economy*, Thousand Oaks u. a.
- SASSEN, S. (1995): Metropolen: Grenzen eines Begriffs, In: FUCHS, G. et al. (Hrsg.): *Mythos Metropole*, Frankfurt a. M., S. 165 – 177.
- SASSEN, S. (1995a): On concentration and centrality in a global city, In: KNOX, P. L.; TAYLOR, P. J. (Hrsg.): *World cities in a world-system*, Cambridge u. a., S. 63 – 75.
- SASSEN, S. (1997): *Metropolen des Weltmarkts. Die neue Rolle der Global Cities*, Frankfurt a. M. u. a.
- SASSEN, S. (1998): Cities in the global economy, In: GRAVESTEIJN, S. et al. (Hrsg.): *Timing global cities (= Netherlands Geographical Studies, Band 241)*, S. 84 – 100.
- SASSEN, S. (2002): Locating Cities on Global Circuits, In: SASSEN, S. (Hrsg.): *Global networks, linked cities*, New York, London, S. 1 – 36.

SCHAMP, E. W. (1996): Globalisierung von Produktionsnetzen und Standortsystemen, In: Geographische Zeitschrift, Band 84, S. 205 – 219.

SCHLIEPHAKE, K. (1987): Verkehrsgeographie, In: Geographische Rundschau, Band 39, Heft 4, S. 200 – 212.

SCHMITT, E. et al. (1988): Wirtschaft und Handel der Kolonialreiche, München.

SCHROLLER, A. et al. (2002): Der Logistik-Sektor als zentrales Cluster in Hafen-Regionen. Forschungskonzept zur Identifizierung und Analyse des Logistiksektors – am Beispiel der Hafen-Region Bremen, Bremen.

SCHUBERT, D. (2002): Hafen- und Uferzonen im Wandel. Analysen und Planungen zur Revitalisierung der Waterfront in Hafenstädten, Berlin, Leue.

SCHUBERT, D. (2002a): Revitalisierung von (brachgefallenen) Hafen- und Uferzonen in Seehafenstädten – Anlässe, Ziele, Ergebnisse sowie Forschungsansätze und -definitionen, Berlin.

SCHUBERT, D. (2008): Transformation processes on waterfronts in seaport cities – causes and trends between divergence and convergence, In: KOKOT, W. et al. (Hrsg.): Port cities as areas of transition. Ethnographic perspectives, Bielefeld, S. 4 – 31.

SHASHIKUMAR, N. (1999): Container port dilemma on the U. S. East Coast: an analysis of causes and consequences, In: MEERSMAN, H. et al. (Hrsg.): World transport research. Proceedings of 8th world conference on transport research. Volume 1: Transport modes and systems, Amsterdam u. a., S. 87 – 100.

SJOSTROM, W. (2004): Ocean shipping cartels: a survey, In: Review of Network Economics, Band 3, Heft 2, S. 107 – 134.

SKJOETT-LARSEN, T. (2000): Third party logistics – from an interorganizational point of view, In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 30, Heft 2, S. 112 – 127.

SLACK, B. (1993): Pawns in the game: ports in a global transportation system, In: Growth and Change, Band 24, Heft 3, S. 579 – 588.

SLACK, B. (1998): Intermodal transportation, In: HOYLE, B. S., KNOWLES, R. (Hrsg.): Modern transport geography, Chicester u. a., S. 263 – 281.

SLACK, B. (1999): Across the pond: container shipping on the North Atlantic in the era of globalization, In: GeoJournal, Band 48, S. 9 – 14.

SLACK, B. (1999a): Satellite terminals: a local solution to hub congestion?, In: Journal of Transport Geography, Band 7, S. 241 – 246.

- SLACK, B. (2004): Corporate realignment and the global imperatives of container shipping, In: PINDER, D.; SLACK, B. (Hrsg.): Shipping and ports in the twenty-first century. Globalisation, technological change and the environment, London, New York, S. 25 – 39.
- SLACK, B. et al. (2002): Strategic alliances in the container shipping industry: a global perspective, In: Maritime Policy and Management, Band 29, Heft 1, S. 65 – 76.
- SLACK, B.; FREMONT, A. (2005): Transformation of port terminal operations: from the local to the global, In: Transport Reviews, Band 25, Heft 1, S. 117 – 130.
- SLACK, B.; WANG, J. J. (2002): The challenge of peripheral ports: an Asian perspective, In: GeoJournal, Band 56, S. 159 – 166.
- SLETMO, G. K. (1989): Shipping's fourth wave: ship management and Vernon's trade cycles, In: Maritime Policy and Management, Band 16, Heft 4, S. 293 – 303.
- SMITH, M.; TIMBERLAKE, D. A. (1995): Cities in global matrices: towards mapping the world-system's city system, In: KNOX, P. L.; TAYLOR, P. J. (Hrsg.): World cities in a world-system, Cambridge u. a., S. 79 – 97.
- SONG, D. et al. (2005): On cost-efficiency of the global container shipping network, In: Maritime Policy and Management, Band 32, Heft 1, S. 15 – 30.
- SONG, D.-W. (2002): Regional container port competition and co-operation: the case of Hong Kong and South China, In: Journal of Transport Geography, Band 10, S. 99 – 110.
- SONG, D.-W. (2003): Port co-opetition in concept and practice, In: Maritime Policy and Management, Band 30, Heft 1, S. 29 – 44.
- SONG, D.-W.; CULLINANE, K. (1999): Port ownership and productive efficiency: the case of Korean container terminals, In: MEERSMAN, H. et al. (Hrsg.): World transport research. Proceedings of 8th world conference on transport research. Volume 1: Transport modes and systems, Amsterdam u. a., S. 101 – 114.
- SONG, D.-W.; PANAYIDES, P. M. (2002): A conceptual application of cooperative game theory to liner shipping strategic alliances, In: Maritime Policy and Management, Band 29, Heft 3, S. 285 – 301.
- STEENSGAARD, N. (1990): The growth and composition of the long-distance trade of England and the Dutch Republic before 1750, In: TRACY, J. D. (Hrsg.): The rise of merchant empires. Long-distance trade in the early modern world, 1350 – 1750, New York u. a. , S. 102 -152.
- STEFANSSON, G. (2006): Collaborative logistics management and the role of third-party service providers, In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 36, Heft 2, S. 76 – 92.

STERN, E.; HAYUTH, Y. (1984): Developmental effects of geopolitically located ports, In: HOYLE, B. S.; HILLING, D. (Hrsg.): Seaport systems and spatial change. Technology, industry, and development strategies, Chichester u. a., S. 239 – 255.

STOPFORD, M. (1988): Maritime economics, London u. a.

STOUGH, R. R.; RIETVELD, P. (1997): Institutional issues in transport systems, In: Journal of Transport Geography, Band 5, Heft 3, S. 207 – 214.

STRANDENES, S. P. (2004) Port pricing structures and ship efficiency, In: Review of Network Economics, Band 3, Heft 2, S. 135 – 144.

SUYKENS, F. (1992): Ports as 'nodal points', In: DOLMAN, A. J.; VAN ETTINGER, J. (Hrsg.): Ports as nodal points in a global transport system. Proceedings of Pacem in Maribus XVIII, Oxford u. a., S. 77 – 82.

TA, H.-P. et al. (1999): Transportation concerns of foreign firms in China, In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 30, Heft 1, S. 35 – 54.

TAHAR, R. M.; HUSSAIN, K. (2000): Simulation and analysis for the Kelang Container Terminal operations, In: Logistics Information Management, Band 13, Heft 1, S. 14 – 20.

TAN, T.-Y. (2007): Port cities and hinterlands: a comparative study of Singapore and Calcutta, In: Political Geography, Band 26, S. 851 – 865.

TAYLOR, P. J. (1995): World cities and territorial states: the rise and fall of their mutuality, In: KNOX, P. L.; TAYLOR, P. J. (Hrsg.): World cities in a world-system, Cambridge u. a., S. 48 – 61.

TAYLOR, P. J. (1997): Hierarchical tendencies amongst world cities: a global research proposal, In: Cities, Band 14, Heft 6, S. 323 – 332.

TAYLOR, P. J. (1999): So-called "world cities": the evidential structure within a literature, In: Environment and Planning A, Band 31, Heft 11, S. 1901 – 1904.

TAYLOR, P. J. (2001): Specification of the world city network, In: Geographical Analysis, Band 33, Heft 2, S. 181 – 194.

TAYLOR, P. J. (2001a): Urban hinterworlds: geographies of corporate service provision under conditions of contemporary globalization, In: Geography, Band 86, Heft 1, S. 51 – 60.

TAYLOR, P. J. (2005): Leading world cities: empirical evaluations of urban nodes in multiple networks, In: Urban Studies, Band 42, Heft 9, S. 1593 – 1608.

TAYLOR, P. J. (2007): Cities within spaces of flows: theses for a materialist understanding of the external relations of cities, In: TAYLOR, P. J. et al. (Hrsg.): Cities in globalization: practices, policies and theories, London, S. 287 – 297.

- TAYLOR, P. J. et al. (2002): Remapping the world: what sort of map? What sort of world?, In: JOHNSTON, R. J. (Hrsg.): Geographies of global change. Remapping the world, Malden u. a., S. 443 – 452.
- TAYLOR, P. J. et al. (2002a): Exploratory analysis of the world city network, In: Urban Studies, Band 39, Heft 13, S. 2377 – 2394.
- TAYLOR, P. J. et al. (2002b): Measurement of the world city network, In: Urban Studies, Band 39, Heft 13, S. 2367 – 2376.
- TAYLOR, P. J. et al. (2002c): Diversity and power in the world city network, In: Cities, Band 19, Heft 4, S. 231 – 241.
- TAYLOR, P. J. et al. (2002d): Firms and their global service networks, In: SASSEN, S. (Hrsg.): Global networks, linked cities, New York, London, S. 93 – 115.
- TERADA, H. (2002): An analysis of the overcapacity problem under the decentralized management system of container ports in Japan, In: Maritime Policy and Management, Band 29, Heft 1, S. 3 – 15.
- THAI, V. V.; GREWAL, D. (2005): An analysis of the efficiency and competitiveness of Vietnamese port system, In: Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, Band 17, Heft 1, S. 3 – 31.
- THRIFT, N. (2002): A hyperactive world, In: JOHNSTON, R. J. (Hrsg.): Geographies of global change. Remapping the world, Malden u. a., S. 29 – 42.
- TING, S.-C.; TZENG, G.-H. (2004): An optimal containership slot allocation for liner shipping revenue management, In: Maritime Policy and Management, Band 31, Heft 3, S. 199 – 211.
- TIWARI, P. et al. (2003): Containerized cargo shipper's behavior in China: a discrete choice analysis, In: Journal of Transportation and Statistics, Band 6, Heft 1, S. 71 – 86.
- TODD, D. (1994): Changing technology, economic growth and port development: the transformation of Tianjin, In: Geoforum, Band 25, Heft 3, S. 285 – 303.
- TOKMAN, M. et al. (2007): Exploring the development of supply chain international joint ventures, In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 37, Heft 6, S. 442 – 453.
- TONGZON, J. (2007): Determinants of competitiveness in logistics: implications for the ASEAN region, In: Maritime Economics & Logistics, Band 9, S. 67 – 83.
- TORBIANELLI, V. A. (2000): When the road controls the sea: a case study of Ro-Ro transport in the Mediterranean, In: Maritime Policy and Management, Band 27, Heft 4, S. 375 – 389.

- TRACY, J. D. (1990): Introduction, In: TRACY, J. D. (Hrsg.): The rise of merchant empires. Long-distance trade in the early modern world, 1350 – 1750, New York u. a., S. 1 – 13.
- TUPPEN, J. N. (1984): The port-industrial complex of Fos: a regional growth centre?, In: HOYLE, B. S.; HILLING, D. (Hrsg.): Seaport systems and spatial change. Technology, industry, and development strategies, Chichester u. a., S. 303 – 325.
- TURNER, H. S. (2000): Evaluating seaport policy alternatives: a simulation study of terminal leasing policy and system performance, In: Maritime Policy and Management, Band 27, Heft 3, S. 283 – 301.
- VALLAT, F.; PERENNEZ, P. (2006): The French maritime cluster, In: WIJNOLST, N. (Hrsg.): Dynamic European maritime clusters (= Dutch Maritime Network series, Band 30), S. 81 – 92.
- VAN DER LINDEN, J. A. (2001): The economic impact study of maritime policy issues: application to the German case, In: Maritime Policy and Management, Band 28, Heft 1, S. 33 – 54.
- VAN DER WEE, H. (1990): Structural changes in European long-distance trade and particularly in the re-export trade from south to north, 1350 – 1750, In: TRACY, J. D. (Hrsg.): The rise of merchant empires. Long-distance trade in the early modern world, 1350 – 1750, New York u. a., S. 14 – 33.
- VAN DER WUSTEN, H. (2006): 'Legal capital of the world': political centre-formation in The Hague, In: Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie, Band 97, Heft 3, S. 253 – 266.
- VAN HOEK, R. I. (1998): Postponed manufacturing in European supply chains. A triangular approach (= Nederlandse Geografische Studies, Band 238), Utrecht.
- VAN KLINK, H. A. (1998): Crossing borders in port networks: Towards cooperation between Rotterdam and ports in the Baltic Rim, In: BURDACK, J. et al. (Hrsg.): The political geography of current East-West relations. Papers presented at the 28th International Geographical Congress The Hague 1996 (= Beiträge zur Regionalen Geographie, Band 47), S. 80 – 87.
- VAN KLINK, H. A.; VAN DEN BERG, G. C. (1998): Gateways and intermodalism, In: Journal of Transport Geography, Band 6, Heft 1, S. 1 – 9.
- VAN LAARHOVEN, P. et al. (2000): Third-party logistics in Europe – five years later, In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 30, Heft 5, S. 425 – 442.
- VAN SCHIJNDEL, W.-J.; DINWOODIE, J. (2000): Congestion and multimodal transport: a survey of cargo transport operators in the Netherlands, In: Transport Policy, Band 7, S. 231 – 241.
- VANDERMEULEN, J. H. (1998): Environmental trends of ports and harbours: implications for planning and management, In: Maritime Policy and Management, Band 23, Heft 1, S. 55 – 66.

VEENSTRA, A. W.; BERGANTION, A. S. (2000): Changing ownership structures in the Dutch fleet, In: *Maritime Policy and Management*, Band 27, Heft 2, S. 175 – 189.

VERHETSEL, A.; SEL, S. (2009): World maritime cities: from which cities do maritime decision-makers operate?, In: *Transport Policy*, Band 16, Heft 5, S. 240 - 250.

VERLAQUE, C. (1975): *Géographie des transports maritimes*, Paris.

VERNON, R. (1966): International investment and international trade in the product cycle, In: *Quarterly Journal of Economics*, Band 80, S. 190 – 207.

VETHMAN, H. (1994): Gateway activities in the Rotterdam area: the challenge of adding value, In: GAEBE, W.; SCHAMP, E. W. (Hrsg.): *Gateways to the European market: case studies from the Netherlands and Germany*, S. 33 – 47.

VIGARIÉ, A. (1964): *Les grands ports de commerce de la Seine au Rhin. Leur évolution devant l'industrialisation des Arrière-Pays*, Paris.

VIGARIÉ, A. (1999): From break-bulk to container: the transformation of general cargo handling and trade, In: *GeoJournal*, Band 48, S. 3 – 7.

VOIGT, F. (1965): *Verkehr. Die Entwicklung des Verkehrssystems*, Berlin.

VON ROHR, G. (2006): Seeverkehr auf der Nordsee: Die Dominanz des Containerverkehrs und die resultierenden Hafeninfrastrukturanforderungen, In: WUNDER, E. et al. (Hrsg.): *Ozeane – Äquatoriales Afrika – Rund um das Dach der Welt – Besonderheiten der politischen Landkarte Europas (= HGG-Journal Band 19 + 20)*, Heidelberg, S. 37 – 44.

WALENCIAK, A. et al. (2001): Liner shipping between East and West Europe: competitive developments in the Poland-United Kingdom trade, In: *Maritime Policy and Management*, Band 28, Heft 4, S. 323 – 337.

WALTER, C. K.; POIST, R. F. (2004): North American inland port development: international vs. domestic shipper preferences, In: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Band 34, Heft 7, S. 579 – 597.

WANG, J. J. (1998): A container load center with a developing hinterland: a case study of Hong Kong, In: *Journal of Transport Geography*, Band 6, Heft 3, S. 187 – 201.

WANG, J. J.; OLIVIER, D. (2006): Port FEZ bundles as spaces of global articulation: the case of Tianjin, China, In: *Environment and Planning A*, Band 38, S. 1487 – 1503.

WANG, J. J.; SLACK, B. (2000): The evolution of a regional container port system: the Pearl River Delta, In: *Journal of Transport Geography*, Band 8, S. 263 – 275.

- WANG, J. J.; SLACK, B. (2004): Regional governance of port development in China. A case study of Shanghai International Shipping Center, In: Maritime Policy and Management, Band 29, Heft 4, S. 357 – 373.
- WANG, Q. et al. (2006): Strategic postures of third party logistics providers in mainland China, In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 36, Heft 10, S. 793 – 819.
- WEBER, J. F. (2001): Trends im Seegüterverkehr und ihre Auswirkungen auf die europäischen Hafen-Hinterland-Relationen, In: Standort, Band 25, Heft 1, S. 29 – 34.
- WEHRHAHN, R. (2004): Hafen und Stadt in Barcelona. Zur Integration der Waterfront in die Stadtentwicklungsplanung, In: PRIEBES, A.; WEHRHAHN, R. (Hrsg.): Neue Entwicklungen an der europäischen Waterfront (= Kieler Arbeitspapiere zur Landeskunde und Raumordnung, Band 42), S. 15 – 36.
- WEIGEND, G. (1956): The problem of hinterland and foreland as illustrated by the port of Hamburg, In: Economic Geography, Band 32, Heft 1, S. 1 – 16.
- WELTBANK (Hrsg.) (2011): Data, Im Internet unter <http://data.worldbank.org> (letzter Zugriff: 12.06.2012)
- WILMSMEIER, G.; PAWLIK, T. (2011): Potenziale der arktischen Seerouten, In: Geographische Rundschau, Band 63, Heft 12, S. 40 – 45.
- WILMSMEIER, G.; SÁNCHEZ, R. J. (2010): Evolution of shipping networks. Current challenges in emerging markets, In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, Band 54, Heft 3-4, S. 180 – 193.
- WINKELMANS, W. (1992): Ports as nodal points in a global transport system, In: DOLMAN, A. J.; VAN ETTINGER, J. (Hrsg.): Ports as nodal points in a global transport system. Proceedings of pacem in maribus XVIII, Oxford u. a., S. 65 – 76.
- WOITSCHÜTZKE, C. P. (2002): Verkehrsgeographie, Troisdorf.
- WOOD, A.; ROBERTS, S. (2011): Economic Geography. Places, networks and flows, London, New York.
- WOOLDRIDGE, C.; STOJANOVIC, T. (2004): Integrated environmental management of ports and harbours. The European experience – from policy to practice, In: PINDER, D., SLACK, B. (Hrsg.): Shipping and ports in the twenty-first century. Globalisation, technological change and the environment, London, New York, S. 191 – 211.
- WRIGHT, R. (2002): Transnational corporations and global divisions of labor, In: JOHNSTON, R. J. (Hrsg.): Geographies of global change. Remapping the world, Malden u. a., S. 68 – 77.

WTO WORLD TRADE ORGANIZATION (Hrsg.) (2011): Statistics: International trade statistics 2011. Im Internet unter http://www.wto.org/english/res_e/statis_e/its2011_e/its11_appendix_e.htm (letzter Zugriff: 21.03.2012)

WYCISK, C. et al. (2008): "Smart parts" supply networks as complex adaptive systems: analysis and implications, In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 38, Heft 2, S. 108 – 125.

YAP, W. Y. et al. (2006): Developments in container port competition in East Asia, In: Transport Reviews, Band 26, Heft 2, S. 167 – 188.

YAP, W. Y.; LAM, J. S. L. (2004): An interpretation of inter-container port relationships from the demand perspective, In: Maritime Policy and Management, Band 31, Heft 4, S. 337 – 355.

YEO, G.-T.; SONG, D.-W. (2006): An application of the hierarchical fuzzy process to container port competition: policy and strategic implications, In: Transportation, Band 33, S. 409 – 422.

YEUNG, H. W.-C. (2009): Regional development and the competitive dynamics of global production networks: an East Asian perspective, In: Regional Studies, Band 43, Heft 3, S. 325 – 351.

YI, D. W. et al. (2000): Developing a conceptual model for sharing container terminal resources: a case study of the Gamman container terminal, In: Maritime Policy and Management, Band 27, Heft 2, S. 155 – 167.

YOUNG, B. (Hrsg.) (2010): CS top 100 container ports 2010.

ZAN, Y. (1999): Analysis of container port policy by the reaction of an equilibrium shipping market, In: Maritime Policy and Management, Band 26, Heft 4, S. 369 – 381.

ZENG, Z.; YANG, Z. (2002): Dynamic programming of port position and scale in the hierarchized container ports network, In: Maritime Policy and Management, Band 29, Heft 2, S. 163 – 177.

ZHOU, G. et al. (2008): Evaluating the comparative efficiency of Chinese third-party logistics providers using data envelopment analysis, In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 38, Heft 4, S. 262 – 279.

ZINELDIN, M.; BREDENLÖW, T. (2003): Strategic alliance: synergies and challenges. A case of strategic outsourcing relationship "SOUR", In: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Band 33, Heft 5, S. 499 – 464.